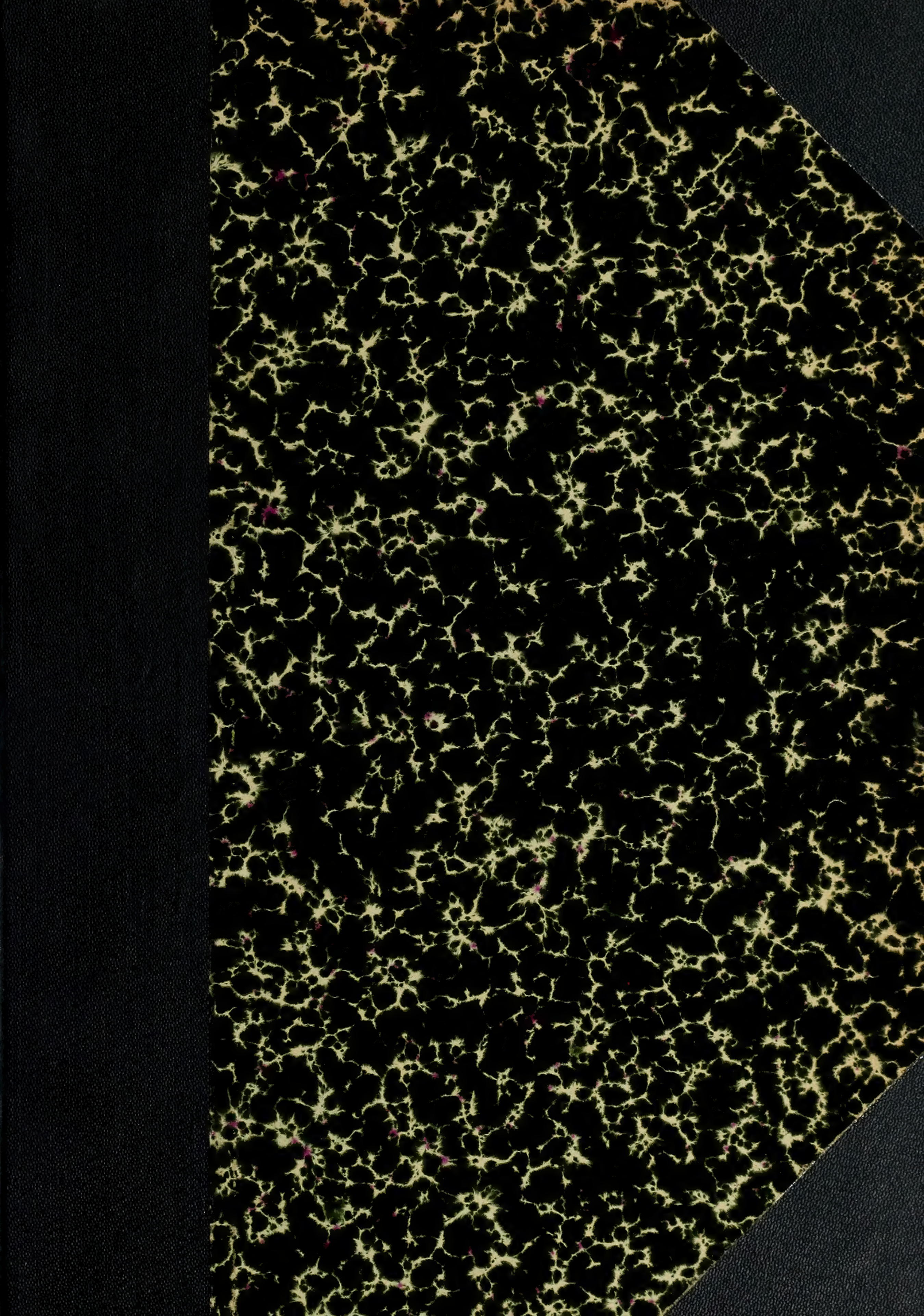


Dr. Th. Valeton
7e afd.

Addenda
&
Corrigenda

B

Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin N°. XIV.

BIJDRAGE N°. 2

TOT DE KENNIS DER

BOOMSOORTEN VAN JAVA

DOOR

S. H. KOORDERS,
Chef der 7e afdeeling van 's Lands Plantentuin („boschboom-flora onderzoek").

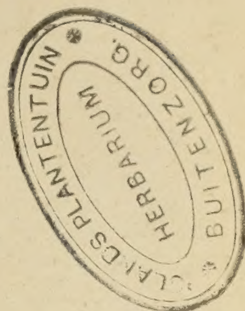
EN

Dr. TH. VALETON,
Kruidkundig ambtenaar bij het Boschwezen.

Additamenta ad cognitionem Florae arboreae Javanicae auctoribus S. H. Koorders et Th. Valeton. Pars II.

BATAVIA—'S GRAVENHAGE
G. KOLFF & Co.
1895

Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin N°. XIV.



BIJDRAGE N°. 2

TOT DE KENNIS DER

BOOMSOORTEN VAN JAVA

DOOR

S. H. KOORDERS, EN D^R. TH. VALETON,

Chef der 7e afdeeling van 's Lands Plantentuin („boschboom-flora onderzoek").

Kruidkundig ambtenaar bij het Boschwezen.

Additamenta ad cognitionem Florae arboreae Javanicae auctoribus S. H. Koorders et Th. Valeton. Pars II.

BATAVIA—'S GRAVENHAGE
G. KOLFF & Co.
1895

INLEIDING.

Dit 2e deel is in manuscript afgesloten in Juni 1894.
De wijze van behandeling van de stof is dezelfde als in deel I.
Wij hopen deel III spoedig te kunnen doen volgen.

Buitenzorg, 14 Juni 1894.

KOORDERS en VALETON.

II. LEGUMINOSAE-CAESALPINIAE.

Vervolg van de Leguminosae van Bijdrage N°. I.

Sleutel der geslachten.

1.	Bladeren dubbelgevind; vrucht met vleugelachtige rand, niet openspringend	1. *Peltophorum.*
	Bladeren enkelgevind of enkelvoudig.	2.
2.	Bladeren enkelvoudig; tweelobbig 5—9-nervig. .	4. *Bauhinia.*
	Bladeren saamgesteld.	3.
3.	Blaadjes 2, een zijdelings en een aan den top van den bladspil. Bloemen klein in lange aarvormige trossen	8. *Crudia.*
	Blaadjes 1-veel-jukkig, bloemen niet in aarvormige trossen	4.
4.	Blaadjes 1—2-jukkig	5.
	Blaadjes 3—∞-jukkig	6.
5.	Blaadjes spits. Bloemen klein met 5 bloembladen en 10 meeldraden in kleine trossen, axillair, meest aan oudere takken	10. *Cynometra.*
	Blaadjes zeer stomp. Bloemen vrij groot met bloemblad, 3 meeldraden, 5—7 staminodien, in pluimen aan de toppen der takken.	6. *Afzelia.*
6.	Bladeren onevengevind. Bloemen zonder of met zeer kleine bloembladen. Meeldraden 2. Bloemen in pluimen	3. *Dialium.*
	Bladeren evengevind..	7.
7.	Bloembladen ontbreken; kelkbladen gekleurd, 4—8 vruchtbare meeldraden	7. *Saraca.*
	Een of meer bloembladen aanwezige; kelkbladen meest groen; 9—10 vruchtbare meeldraden . . .	8.
8.	5 groote ongelijke bloembladen	2. *Cassia.*
	Een bloemblad.	9.
9.	Bloemblad niet grooter dan de bovenlijst der kelk.	9. *Sindora.*
	Bloemblad groot, genageld; kelk en vrucht ongestekeld	5. *Pahudia.*

---

1. PELTOPHORUM *Vog.*

„Schijfdragende kelkbuis zeer kort; slippen 5, in den knop dakpanswijze dekkend, nagenoeg gelijk of het onderste iets grooter en

hol. Bloembladen 5, cirkelvormig, uitstaande, bijna gelijk, sterk dakpanswijze dekkend in den knop, het hoogste het meest naar binnen geplaatst. Meeldraden 10, vrij, neergebogen; helmdraden aan de basis behaard; helmknoppen éénvormig, met in de lengte openspringende hokjes. Eiërstok zittend, vrij op den bodem van den kelk, met 2— ∞ eitjes; stijl draadvormig, met breeden, schildvormigen stempel. Peul langwerpig-lancetvormig, zelden zeer lang, plat — samengedrukt, niet openspringend, soms in het midden geaderd, met eene dunne langsnerf binnen elk der gladde, vleugelachtig verdunde randen. Zaden 1—4 of zelden 4—10, dwars of in de lengte geplaatst plat – samengedrukt; kiemwit ontbrekend; zaadlobben dun; kiemworteltje kort, recht." (Boerlage).

„Hooge, ongedoornde boomen, met dubbelgevinde bladeren; blaadjes klein, talrijk. Steunblaadjes klein, spoedig afvallend. Bloemen geel, in tot pluimen vereenigde trossen aan de toppen der takken. Schutbladen smal of lancetvormig, meestal spoedig afvallend; schutblaadjes ontbrekend." (naar Boerlage, maar gewijzigd).

„Aantal soorten 6 of 7; 2 of 3 in tropisch Amerika, 1 in Zuid-Afrika en 2 of 3 in Zuid-Azië en Australië. De Nederlandsch-Indische werden in Miquel's flora als soorten van *Caesalpinia* L. beschreven, namelijk als:

1. *P. ferrugineum* Benth. = *C. ferruginea* Decaisne = *C. arborea* Zoll. = *C. inermis* Roxb.
2. *P. dasyrachis* Kurz. = *C. dasyrhachis* Miq.

Van deze soorten werd *P. dasyrhachis*, die door Teysmann in Sumatra gevonden werd en volgens Baker Fl. Br. I. 257 ook op Java zou voorkomen, nog niet door ons aangetroffen. Zij onderscheidt zich van *P. ferruginea* onmiddellijk door o.a. de langgesteelde, witte bloemen, en de grootere spits-lancetvormige veelzadige vruchten.

Van het geslacht *Caesalpinia* in engeren zin komen geen wildgroeiende boomen op Java voor. *C. Sappan* en *C. nitida* (Miq. l.c.) zijn gecultiveerde sierheesters; de overige waarschijnlijk alle lianen."

„*Calycis tubus discifer brevissimus; segmenta* 5, *imbricata, subaequalia v. infimo concavo vix majore. Petala* 5; *orbiculata, patentia, parum inaequalia, valde imbricata, summo intimo. Stamina* 10; *libera, declinata, filamentis basi pilosis; antherae uniformes, loculis longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium sessile, in fundo calycis liberum,* 2 — ∞- *ovulatum; stylus filiformis, stigmate late peltato. Legumen oblongo-lanceolatum vel elongatum, plano-compressum, indehiscens, medio venosum, intra marginem utrinque attenuatam et laevem nervo longitudinali tenui instructum, quasi*

10

Prain in King Mat. p. 225 noemt nog eene derde (nieuwe?) soort van Sumatra, die hij Peltophorum grand. noemt en die witte (met violet) bloemen zou hebben

Volgens hem zou P. dasyrhachis gele bloemen hebben. ~~Ik ... exemplaar~~ dat ...

≠

Een vooral ook door de zeer typische ... stipulae aan de twijgtoppen door Boerlage het eerst waargenomen (April 1899)

≠

= Stipulae (van P. dasyphyllus) aan jonge toppen, (beschr. van W. B.)
gewimperd, spoedig afvallend.
5-6 mm lang.

2-alatum. Semina 1—4 v. rarius plura, longitidinalia vel transversa, plano-compressa; albumen nullum; cotyledones tenues; radicula brevis, recta.

Arbores procerae, inermes. Folia bipinnata, foliolis parvis numerosis. Stipulae parvae, caducae. Flores flavi, racemosi, racemis ad apices ramorum paniculatis. Bracteae angustae v. lanceolatae, saepius caducissimae; bracteolae nullae."

„*Species ad 6, quarum 2 v. 3 in America tropica, 1 in Africa austro-orientali, 2 in Archipelago Indico et Australia tropica crescunt*" (BENTHAM *et* HOOKER).

Peltophorum ferrugineum, BENTH. Fl. Austr. II 279; HOOK. Pl. Br. Ind. II p. 257; KURZ. For. Fl. I. 408; — *Caesalpinia ferruginea,* DCNE, Herb. Tim. Descr. 134; MIQ. Fl. I. B. I. 1. p. III; — *C. arborea,* ZOLL. in MIQ. l.c. p. 112; — *C. Glennei,* THWAITES Enum. 414; — *C. inermis,* ROXB. Fl. Ind. II 367; MIQ. l.c.; — *Poinciana Roxburghii,* G. DON. Gen. Syst. II. 433; — *P. arboreum* BURCK ms. p.p.

Nogal hooge boom: H = 20—25 M. bij D = 40—60 cM. Stam, kroon en takken als *Albizzia stipulata* BENTH. — Schors: 10 mM. dik. Nogal bros. Buiten grauw; nogal glad; zeer weinig afschilferend. Doorsnede roodbruin. Binnen vuil wit. Met lenticellen. Met bladgroen.

Jonge twijgen, bladstelen en bloeiwijze dicht roodbruin behaard. Bladeren: Vinnen 8—10 paar. Blaadjes 10—20 paar of minder aan de onderste vinnen, langwerpig, dun leerachtig, met scheven voet, en stompen meestal uitgeranden top, 15—20 mM. lang; boven onbehaard, glimmend donkergroen; onder uiterst fijn en nogal dichtbehaard en dof. Bladeren gemiddeld 350 mM. lang. — Bloemen: Zeer talrijk in tot staande pluimen vereenigde trossen; fraai geel, sterk zoet welriekend. Trossen 150 mM. of langer. Bloemsteeltjes 3—4 mM. Bracteën breed lancetvormig; afvallend. Bloemknop bolvormig, geelbruin of roodbruin. Kelk 15 mM. lang, teruggeslagen van buiten aan den voet bleekgeelbruin, overigens ook binnen geelachtig wit. Bloembladen 15 mM. breed; buiten aan den voet geelbruin, overigens ook binnen fraai kanariegeel, buiten en binnen

aan den voet zijdeachtig behaard; verder onbehaard. Helmdraden geelachtig wit 15 mM. lang, beneden roodbruin behaard; helmknoppen jong oranje, oud bruin. Eierstok roodbruin, dicht behaard, stijl groenachtig wit; stempel fraai licht groen. Vrucht langwerpig met spitsen of vrij stompen top en versmalden voet, zeldzamer lancetvormig, 50—100 mM. lang, 20—25 mM. breed, houtachtig, vezelig vleugelachtige rand 5 mM. breed, geheel of bijna geheel onbehaard; buiten eerst roodbruin later donker grauwbruin of zwart; in het midden fijn in de lengte gestreept en met enkele ondiepe overlangsche barsten, binnenste vruchtwand perkamentachtig lichgeel en de zaden dicht omsluitend met 1—4 zaden. Zaden: in de lengte geplaatst; 11 mM. lang; 5 mM. breed. Zaadhuid licht-bruingeel; leerachtig. Kiem bleekgroen.

var. **glanduliferum** K. et V. — Bloemstelen en bloemsteeltjes met talrijke klierharen.

Aanm. Beschrijving naar door talrijke specimina van Herb. Kds. vergeleken met een specimen uit het *Herb. Rheno-Traject.* en naar eenige boomen uit den Hort. Bog.— Specimina uit Engelsch-Indië afkomstig hadden wij niet ter vergelijking; doch naar de beschrijving te oordeelen komt het ons niet twijfelachtig voor dat Miquel's *Caesalpinia arborea* met *P. ferrugineum* identiek is (zie Baker l.c.).

Door Miquel worden in de Fl. I. B. voor Java nog de volgende *Caesalpinia*-soorten vermeld; hetzij met opgave dat de soort boomvormig, hetzij dat er niets daaromtrent opgegeven is:

1. *C. Sappan* Linn.
2. *C. gracilis* Miq.
3. *C. pulcherrima* Sw.
4. *C. nitida* Hassk.

No. 1 en 3 zijn boomheesters, die op Java door ons alleen in gecultiveerden staat aangetroffen werden.

No. 2 en 4 zijn ons onbekend; wellicht zijn het evenals de overige hier niet geciteerde *Caesalpinia*-soorten van de Flora van Miquel klimplanten.

In den Hort. Bogor. staan als *Peltophorum* geëtiketteerd een 4-tal boomen. Daarvan dragen de met I. J. 63.; I. K. 7a en I. J. 39 gemerkte boomen de etikette van *P. arboreum* Burck en de I. J. 64 en I. J. 26 gemerkte boomen die van *P. ferrugineum* Benth. Daarvan schijnen ons de drie eersten van de twee laatsten alleen constant te verschillen door een klierachtige beharing der bloemstelen, terwijl bij de typische *P. ferrugineum* klierharen ontbreken. Dit verschil schijnt ons hoogstens voldoende om de *P. arboreum* Burck als een *var. glanduliferum* van de typische *P. ferrugineum* Benth. afte scheiden.

De Britsch-Indische *C. dasyrachis* Kurz. is reeds op den eersten aanblik gemakkelijk van *P. ferrugineum* te onderscheiden; o.m. aan de zeer lange bloemsteeltjes door de dunnere langere en meer puntige vruchten en de groenachtige witte bloemen.

Wij hebben geen specimina ter vergelijking gehad, welke van in Engelsch-Indië gegroeide boomen afkomstig waren.

P. dasyrhachis (Miq.) Kurz onderscheidt zich door de stekels midz. der bladeren; de langgesteelde bloemen, de spits toegespitste vruchten en vooral door de (?) lange gewimperde stipulae

Kleur der bloemen nog nader constateeren! Apr. 1899.

I 7.5 is var. glandulifera [illegible]

I 7.94 [illegible]
[illegible]

Geogr. verspreiding: Bijna uitsluitend in Midden- en Oost-Java. Vooral aan de Zuidkust van Oost-Java o.a. veel in Zuid-Besoeki bij Gradjagan (Banjoewangi). Alleen 0—100 M. zeehoogte, vooral op 0—10 M. In Midden- en West-Java ook op grootere zeehoogten dan 100 M.; maar dáár uitsluitend gecultiveerd; door ons althans zoo hoog niet wild gevonden. Buiten Java: „Malakka, Ceylon, Andamanen, Singapore, Maleische archipel, Noord-Australië." (HOOKER). — Standplaats: Bij voorkeur op zandig strand, vlak aan de kust. Ook aan den drogen zoom der vloedbosschen. Vooral in ijl groeiend zeer zelden in altijdgroen schaduwrijk oer woud; dan echter ook alleen vlak bij de kust o.a. in Zuid-Djampang-Koelòn bij Tjiratjap in de Preanger. — Voorkomen: Soms min of meer gezellig o.a. aan Zuidkust van Oost-Banjoewangi (Bĕsoeki). — Bladafval: Loofverliezend ((?) steeds). — Bloei- en vruchttijd: Bloeit vaak en zeer rijk en draagt zeer veel vrucht. Vele vruchten zijn echter in sommige streken loos. Peulen, rechtopstaande. Vooral einde Oost- en begin Westmoesson met bloemen en rijpe vruchten. — Vermenigvuldiging: Behalve door zaden, vooral ook door stekken gemakkelijk. — Gebruik: *Hout:* Als te weinig duurzaam niet door de inlanders gebezigd. *Schors*, *enz.* De schors welke een roodbruine kleurstof levert is onmisbaar bij het verwen van saroengs („njogå kain" genoemd naar den boomnaam *Sogå*, j.). Wordt gebezigd in een mengsel met *Tingi*-bast (*Ceriops Candolleana* W. & A.) en *Tĕgĕran*-hout (*Cudrania amboinensis* TRÉC) en nog eenige minder belangrijke bestanddeelen. Op bijna elke groote markt in Midden- en Oost-Java is Sogå-bast (in luchtdrogen staat) te koop. Groote hoeveelheden *Sogå*-schors komen uit de bosschen van de Zuidkust van Bĕsoeki en Pråbålinggå en gaan naar Soerabaja, van waaruit de bast naar alle deelen van den Archipel, vooral naar Midden-Java verzonden wordt. In Bĕsoeki wordt de *Sogå*-bast van Gradjagan (Zuid-Banjoewangi) het duurste betaald. Het loof dezer variëteit is iets fijner dan dat van de boomen van Herb. KDS. van andere standplaatsen op Java. De bloemen van *Sogå* rieken bijzonder aangenaam. Waarschijnlijk zal daaruit een voor export geschikte aetherische olie gemaakt kunnen worden. — Cultuur: Aantebevelen om de kleurstofrijke, op Java gemakkelijk en goed verkoopbare schors. Voor dat doel allerwege in Midden- en Oost-Java door de inlanders in het klein aangeplant. Ook geschikt als sierboom en misschien ook langs de wegen. Is met ziltige en waterarme gronden tevreden, die voor vele andere boomsoorten reeds te slecht is. Cultuur wellicht ook om de aetherische olie der bloemen aanbevelenswaardig. — Inl. namen: In geheel Oost- en bijna geheel Midden-Java constant en bij uitsluiting, van andere boomsoorten *Sogå*, j. genoemd. In West-Java *Sogå* s. Namen als *Sogå-djambal*, j.; *Sogå-tambak*, j. en *Sogå-tingi*, j. en dergelijke zijn wel ten deele, maar niet alle van *P. ferrugineum* afkomstig. Zoo o.a. is *Sogå-tingi*-bast van de pasar waarschijnlijk de verfbast van *Ceriops* (zie hierboven onder gebruik van de schors). Een liaan, *Abrus precatorius*, schijnt in sommige streken Java *Sogå* s. te heeten, terwijl ons voor *Adenanthera microsperma* T. & B. in Pĕkalongan door vele inlanders de naam *Sogå*, j. op gegeven werd. Op de pasar van Buitenzorg (Res. Batavia) wordt een uit Oost-Java of (?) Timor aangevoerde verfbast, die noch wij noch Dr. BOORSMA van die van den echten *Sogå* (*Peltophorum ferr.*) konden onderscheiden, onder den zonderlingen naam van *Kajoe-timor*, s., onder welken naam in de literatuur ook het hout van een *Pterocarpus* soort van Timor vermeld staat. In Timor heet echter de echte *Sogå*

Kĕbĕsak (*timoreesch*). — Habitus: Stam, kroon en takken herinneren aan *Sèngon*, j. (*Albizzia stipulata* Boiv.). In bloei en vrucht dadelijk te kennen aan de talrijke in kleur, grootte en bouw op *Djoewar* j. gelijkende sterk, welriekende bloempluimen en de talrijke, kleine, staande zwarte, niet openspringende, houtachtige peulen. Bruine kleurstof van de schors ook kenmerkend.

„*Arbor* 20—25 *Metros alta, habitu Albizzia stipulata* Benth. *Innovationes cum petiolis et inflorescentia dense rufo-pubescentes. Folia* 8—10-*juga. Pinnae foliola utrinque* 10—20 *v. in pinnis inferioribus pauciora. Foliola oblonga, subcoriacea, basi inaequalia, apice obtusissime, plerumque retusa,* 15—20 *mM. longa, supra glabra, nitida, subtus puberula. Folia plerumque* 350 *mM. longa. Flores numerosissimi in racemis paniculatis erectis, aurei, odoriferi. Racemi* 150 *mM. v. longiores. Pedunculi* 3—4 *mM. Bracteae late lanceolatae deciduae. Gemma globosa. Calycis segmenta* 15 *mM. longa, reflexa. Petala* 15 *mM. lata; utrimque ad basin sericeo-pubescentia, caeterum glabra. Stamina* 15 *mM. longa. Ovarium* 2—4-*ovulatum, tomentosum. Legumen* 50—100 *mM. longum et* 20—25 *latum; ala laevi vel striata,* 5 *mM. lata; fibroso-lignosum; subglabrum; extus tenuissime striatus et rimis longitudinalibus brevibus instructus,* 1—4-*spermum; endocarpio cartilogineo semina arcte includente. Semina longitudinalia, coriacea, nitida, cerina. Embryo viridescens. Radicula parva, haud inclusa, supera; cotyledones oblongi.*

var. **glanduliferum** K. et V. — *Pedunculi pedicellique pilis gladuliferis obseti.*

---

2. CASSIA *L.*

„Schijfdragende kelkbuis zeer kort; kelkslippen 5, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 5, dakpanswijze dekkend in den knop, uitgespreid, min of meer gelijk of de onderste het grootst, het bovenste in den knop binnen gelegen. Meeldraden nu eens ten getale van 10, alle volkomen en nagenoeg gelijk of de bovenste kleiner dan de andere of de 3 bovenste zeer klein of mislukt, dan weder ten getale van 5; helmknoppen éénvormig of die van de onderste het grootst; helmhokjes met eene porie of korte spleet aan den top, zelden met eene opening aan de basis openspringend. Eierstok zittend of gesteeld, vrij op den bodem van den kelk, meestal boogswijze gekromd, ∞ — eiïg; stijl kort of lang; stempel eindelingsch,

afgeknot of klein, zelden fijn gewimperd of lederachtig of vliezig, niet of meestal 2-kleppig openspringend, zelden in de lengte gevleugeld, van binnen naakt of met horizontale, plaatvormige tusschenschotten tusschen de zaden of aldaar opgevuld. Zaden dwars, zelden in de lengte-as van de peul, horizontaal of verticaal samengedrukt, zelden min of meer vierzijdig of rolrond, kiemwithoudend; zaadlobben eivormig of langwerpig, plat en evenwijdig aan de kleppen van de peul of golvend en schuin; kiemworteltje kort en recht."

„Boomen, heesters of kruiden. Bladeren evengevind, zelden alleen uit de eene verbreede bladspil bestaande. Steunblaadjes verschillend. Klieren aan den bladsteel in den vorm van wratten of schoteltjes zijn dikwijls aanwezig. Bloemen geel, zelden wit of roodachtig, in okselstandige of eindelingsche trossen, in eindelingsche pluimen of één of meer in de bladoksels. Schutbladen en schutblaadjes verschillend." (BOERLAGE).

Aantal soorten omstreeks 340, overal tusschen de keerkringen verspreid, eenige weinige daarbuiten. MIQUEL geeft 24—25 soorten op voor Nederlandsch-Indië, waarvan verscheidene in gekweekten toestand voorkomen. De laatste zijn deels inheemsch en deels uit andere streken, voornamelijk uit tropisch Amerika ingevoerd. Eenige der door MIQUEL opgegeven soorten zijn herhaaldelijk vermeld, onder verschillende namen, zoo is *C. aurata* = *C. quadrangularis* = *C. laevigata* WILLD. en *C. suffruticosa* KOEN. = *C. Horsfieldii* MIQ. = *C. glauca* LAM. var.

Door BENTHAM en HOOKER l.c. worden een aantal secties en ondersecties onderscheiden waarvan de volgende, bij MIQUEL als boomachtig vermelde soorten, op Java worden vertegenwoordigd:

Sectio 1. *Fistula.* — 10 vruchtbare meeldraden; de drie onderste met zeer verlengde helmdraden en helmkopjes, die nabij den top twee spletig openspringen, de 9 overige klein met poriën openspringend. Niet openspringende, rolronde, dikwijls zeer lange vruchten. Hiertoe:
C. Javanica LINN. en *C. Fistula* LINN.

Sectio 2. *Senna* — 7 vruchtbare meeldraden; de drie bovenste in staminodia veranderd.

Subsectio I. Chamaefistula.—Peul gezwollen; moeilijk- en niet-tweekleppig-openspringend. Zaden evenwijdig aan de tusschenschotten afgeplat. — Hiertoe behoort:
C. laevigata WILLD = *C. quadrangularis* ZOLL.

Subsectio II Chamaesenna. — Peul plat; tweekleppig openspringend. Zaden evenwijdig aan de kleppen afgeplat. — Hiertoe:
C. timorensis DC. en.
C. montana HEYNE.

Sectio 3. *Psilorhegma.* — 10 vruchtbare meeldraden, onderling weinig in lengte verschillend, helmknopjes onderling nagenoeg gelijk, met een spleetvormige opening aan den top openspringend. Peul plat twee kleppig. Zaden evenwijdig aan de kleppen afgeplat. — Hiertoe:

C. divaricata NEES.

C. glauca LINN. met *C. suffruticosa* KOEN. = *C. Horsfieldi* MIQ.

Van deze zijn *C. montana* en *C. glauca* nog niet in Herb. KDS. aanwezig.

C. Siamea = *C. Florida* wordt op Java alleen gecultiveerd aangetroffen.

C. montana schijnt zich naar de beschrijving bij BAKER slechts in hoofdzaak door het gemis aan beharing en de kleine afvallende steunblaadjes van *C. timorensis* te onderscheiden. Ook is zij in alle afmetingen kleiner. Haar voorkomen op Java is nog niet geconstateerd.

C. glauca, die volgens BAKER een hooge boom moet zijn, is gekenmerkt door de geheel onbehaarde, sterk zeegroene, groote, eivormige blaadjes (30—100 mM. lang), met klieren tusschen alle of de onderste jukken. Bloemen en vrucht gelijken op die van *C. divaricata.* Volgens MIQUEL is zij op Java bij Sangar (?) gevonden, en de variëteit *suffruticosa* = *Horsfieldii* met kleinere blaadjes bij Soeråkĕrtå.

„*Calycis tubus discifer brevissimus; segmenta* 5, *imbricata. Petala* 5. *imbricata, patentia, subaequalia v. inferiora, summo intimo. Stamina nunc* 10, *omnia perfecta et subaequalia v. superiora minora, v.* 3 *summa minima imperfecta v. abortiva, nunc* 5 *antherae siniformis, vel infimae majores, loculi poro apicali v. rima brevi, v. raro foramine basilari dehiscentes. Ovarium sessile v. stipitatum, in fundo calycis arcuatum ∞-ovulatum; stylus brevis v. elongatus, stigmate terminali truncato v. parvo, rarius ciliolato v. tumido. Legumen teres v. planocompressum, lignosum coriaceum v. membranaceum, indehiscens v. saepius 2-valve, rarius longitudinaliter alatum, intus nudum, v. laminis horizontalibus inter semina septatum, v. pulpa farctum. Semina transversa v. rarius longitudinalia, horizontaliter compressa v. rarius tetragona-subteretia, albuminosa; cotyledones ovatae v. oblongae, planae et valvis leguminis parallelae v. undulatae et obliquae; radicula brevis, recta.*

„*Arbores frutices v. herbae. Folia abrupte pinnata v. rarius ad petiolos phyllodineos reducta. Stipulae variae, glandulae petiolares verruciformes v. scutelliformes saepe adsunt. Flores flavi v. rarius albi v. rubri in racemos axillares v. terminales. v. in paniculas terminales dispositi, v. ad axillas subsolitarii. Bracteae et bracteolae variae.*

---

1. **Cassia Javanica,** LINN. Spec. 542., non. HASSK. Flora; MIQ. Fl. I. B. I. 1 p. 90.; — *Cassia bacillus*, GAERTN. Fruct. I 393;

WIGHT Ic. t. 252; — *Cathartocarpus javanica* PERS. Enc. I p. 419 — *Cassia fistula sylvestris*, RUMPH. Amb. II t. 22.

Nogal lage boom H = 20—25 M. en D = 35 cM. Meestal kleiner. Stam: Soms nogal recht; meestal krom. Nogal laag bij den grond met ordeloos geplaatste, rijkverdeelde takken. Bijna zonder wortellijsten. Zonder gleuven. Zonder knoesten. Kroon. IJl. Onregelmatig. Dikwijls nogal laag aangezet. Schors: 10 mM. Nogal bros. Buiten grauw, nogal ruw; met veel diepe overlangsche en weinig dwarsche barsten. Doorsnede roodbruin- en groen-geaderd. Binnen fraai lichtgeel. Met veel lenticellen. Met veel bladgroen Met waterachtig kleurloos sap.

Twijgen dun eenigszins hoekig, donzig behaard. Blaadjes 10—20-jukkig; langwerpig-eivormig of langwerpig elliptisch met afgeronden voet en stompen of afgeronden top; 35—50 mM. lang bij 20—25 met 2.5 mM. lang bladsteeltje; vliezig; lichtgroen; van boven onder het vergrootglas bezien met uiterst fijne haartjes bezet, glimmend; beneden fijn behaard, dof, met talrijke fijne dwarsnerven. Bladspil zonder klieren; donzig behaard even als de bladsteeltjes; 200—250 mM. lang. Steunbladen bleekgeelgroen. Bracteën fraai bruinrood. Jonge bladeren lichtgroen, onder iets bleeker en dof, boven glimmend. Bloemtrossen axillair en aan de dikkere ontbladerde takken eenigszins hangend. Schutbladen eivormig langwerpig toegespitst. Bloemen langgesteeld; groot; roze; welriekend. Kelk donkerbruin. Bloembladen roze; ongeveer 25 mM. lang; omgekeerd ei lancetvormig-langwerpig; stomp; melkwit; met breede roseaderen. Meeldraden alle vruchtbaar; de drie onderste veel langer met S-vormig gebogen, boven het midden aangezwollen helmdraden. Helmdraden groenachtig geel. Helmknoppen geel, daarna lichtbruin, met spleten in de bovenste helft der hokjes openspringend. Stamper bijna geheel vuilgroen. Stempel en stijltop purper. Peul cylindervormig zwart; 200—600 mM. lang met een zwarte broze buitenwand, door dunne tusschenschotten in schijfvormige kamers verdeeld, waarin het zaad, door een kurkachtig vruchtvleesch omgeven, ligt opgesloten. Zaad geelbruin, met harde zaadhuid, die in water geleiachtig opzwelt. Kiemwit groot; doorschijnend; kraakbeenachtig, in water opzwellend. Embryo wit.

Aanm. — Beschrijving bijna uitsluitend naar talrijke bloem- en vruchtdragende specimina van het Herb. Kds., en levend materiaal uit den Hort. Bogor vergeleken met specimina uit het Herb. Calc. en Herb. Lugd. Bat.

Geogr. verspreiding: Geheel Java. Vooral in Oost- en Midden Java. Uitsluitend in de lagere streken 0—400 Meter zeehoogte. In vele streken nogal algemeen. Buiten Java: niet wildgroeiend.— Standplaats: Zoowel in homogene, ijlgroeiende en in schaduwrijke, altijdgroene, heterogene oerbosschen als in jonge secundaire bosschen en open grasvlakte. Vooral op de beide laatste standplaatsen. Zoowel op vruchtbaren constant vochtigen als op periodiek drogen onvruchtbaren bodem. In de djatibosschen van Sĕmarang hier en daar verstrooid.— Voorkomen: Nooit gezellig.— Bladafval: Loofverliezend. Soms maanden lang bladerloos bijv. in Banjoewangi bij Badjoelmati. De in den Hort. Bogor geplante boomen echter nooit geheel kaal.— Ouderdom: Niet aanzienlijk.— Bloei- en vruchttijd: Door ons het geheele jaar door rijpe vruchten gevonden; deze blijven zeer lang na het rijp worden aan den boom hangen. Bloemen door ons verzameld in Mei. Oct. en Nov. Draagt rijk vrucht en bloeit zeer rijk en elk jaar.— Vermenigvuldiging: Alleen door zaden. Verspreiding door dieren.— Gebruik: Hout: Volgens sommige inlanders nogal duurzaam en sterk en bruikbaar voor huisbouw. Echter niet in groote hoeveelheden en zeer zelden in groote afmetingen te krijgen. Spint geel. Gebruik: Schors, bladeren, enz.— Schors soms voor leerlooierij, echter minder geacht dan van *C. fistula* L. Zaden inwendig als medicijn. Schors eenigszins stinkend; bitter en samentrekkend van smaak. Jonge en volwassen bladeren reukeloos en smakeloos. Tusschenschotten der vruchten en zaden bitter van smaak en reukeloos. Dr. van Romburgh vond in de schors van in de Preanger gegroeide boomen 4.2 % looizuur (berekend op droge bast).— Cultuur: Als sierboom aantebevelen om de talrijke fraaie bleekroze bloemtrossen. De bloem bloeit echter niet lang en ziet er alleen in blad niet fraai uit. Reeds hier en daar in tuinen van Europeanen. Voor reboisatie minder aanteraden.— Inl. namen: Bijna geheel Midden en Oost—Java constant: *Trĕnggoeli*, *j.*, *Tanggoeli*, *j.*, of *Tĕnggoeli*, *j.*, geheeten even als *C. fistula* L. In Semarang wordt *C. Javanica* van laatstgenoemde de gewone *Trĕnggoeli* door sommige inlanders onderscheiden onder den naam *Trĕnggoeli-wawang*, *j.*— In de Preanger meestal *Boengboenĕlan*, s. of *Tanggòli*, s. In Z. W. Bantĕn: *Boeboendĕlan*, s. De laatste 3 namen gelden daar ook voor *C. fistula* L. — De boom is aan de meeste inlanders bij name bekend, althans vruchtdragend.— Habitus: Vruchtdragend hoogst eigenaardig door de talrijke, op trommelstokken gelijkende, cylindervormige, zeer lange slap-neerhangende vruchten. In bloei ook zeer eigenaardig (zie cultuur). Zonder bloemen of vruchten herinnert de boom eenigzins aan *Kĕlor*, ml. (*Moringa*).

Arbor mediocris. Ramuli subangulati pubescentes. Foliola 10—20-*juga; oblongo-ovata vel oblongo-elliptica; basi rotundata; apice obtusa vel rotundata; membranacea; laete viridia; supra subglabra, nitidula; subtus puberula, opaca, venis tenuibus numerosis pertensa;* 35—60 *mM. longa*; 20—25 *lata. Petioluli* 2.5 *mM. longi, pubescenti. Rhachis eglandulosa; pubescens;*

200—250 *mM. longa. Racemi axillares „subpenduli"* (MIQUEL *l.c.*). *Bracteae ovato-oblongae, acuminatae. Flores longe pedicellati, magni, rubri. Calyx badius. Petala rosea, obovato-lanceolata, obtusa, circa* 25 *mM. longa. Stamina* 10 *fertilia;* 7 *subaequali;* 3 *inferiora; valde elongata; filamentis flexuosis, supra medium gibbosis, flavescentibus; antheris flavis, dimidio superiori longidinaliter birimosis. Legumen cylindraceum; nigrum;* 600 *mM. longum; exocarpio fragili, nigro; meso- et endocarpio pulposo, demum suberosa, septis lignosis, tenuibus, numerosis. Semen transversum; septis parallele compressum; obovatum; testa dura, nitida, flava; strato exteriore ope aquae gelatinoso- intumescente. Albumen copiosum, cartilagineum, hyalinum. Embryo lutescens; cotyledones ovatae, carnosae, transversim sigmoideo-flexuosae.*

---

2. **Cassia Fistula,** LINN. Spec.; DC. Prodr. II 490; MIQUEL Fl. I. B. I, 89; Sum. 108; HASSK. Pl, Jav. rar. 402; GAERTN. Fruct. I t. 147; — *Bactyrolobium fistula* WILLD. Spec. — *Cathartocarpus fistula* PERS.; — *Cath. rombifolius* DON. Gen; — *Cassia rhombifolia* ROXB. Corom.; WIGHT. Ict. 269. — RHEEDE Hort. Mal. t. 21.

Nogal lage, dikke boom: H = 15—20 M. en D = 60—70 cM. Stam: KROM. Laag bij den grond met ordeloos geplaatste, dikke, rijkverdeelde kromme takken. Met kleine wortellijsten. Met ondiepe gleuven. Met knoesten. Kroon: Breed. IJl. Laag-aangezet. Schors: 15 mM. Bros. Buiten grijs; nogal glad; met weinig overlangsche barsten. Niet zelden met onduidelijke horizontale ringvormige verhevenheden. Doorsnede roze met bleekgeel. Binnen vuil geelachtig wit; niet verkleurend. Met kleine lenticellen. Met veel bladgroen. Met waterachtig kleurloos sap.

Bladeren: Blaadjes 4—8-jukkig; eivormig met stompen voet en vrij spitsen top; groot; dun leerachtig; van boven zwak glimmend; groen, onbehaard; van onderen dofgrijs groen met zeer fijne haartjes; met talrijke fijne scherp afgeteekende, van onderen uitspringende, zijnerven. Bladspil onbehaard zonder klieren 200—400 mM. lang. Blaadjes 50—150 mM. lang bij 25—70. Bladsteeltjes 10 mM. Steunblaadjes ? ontbrekend. Bloemen: groot; geel; talrijk; reukeloos. Bloemtrossen ijl, axillair, even lang als de bladeren, bloemstelen

uitstaande 50—70 mM. lang. Kelk geelachtig groen, teruggeslagen. Bloembladen geheel, fraai, kanariegeel. Helmdraden bleekgeel. Helmknoppen donkerbruingeel. Stamper lichtgroen. Bloemknoppen lichtgroen Kelk onbehaard, afvallend. Meeldraden als bij *C. Javanica* maar de helmdraden der langste meeldraden zonder aanzwelling; vóór de bloembladen afvallend. Peul als bij *C. Javanica*, maar in onze exemplaren wordt het vruchtvleesch niet kurkachtig maar vergaat tot een zwarte, stroopachtige naar honig riekende stof, waarin de zaden volkomen gaaf overblijven en verdwijnt eindelijk geheel. Zaad als bij *C. Javanica*. Kiemwit grijs. Kiem vuil-wit.

Geographische verspreiding: Geheel Java evenals als *C. Javanica*, L.; maar veel algemeener en nooit in altijdgroen hoogstammig schaduwrijk oerwoud en daartegen veelvuldig in de meeste djatibosschen van Sĕmarang, Madioen, enz. Buiten Java: Verschillende eilanden van den Maleischen Archipel, o. a. Sumatra, Celebes, enz. (Miquel). — Voorkomen en Bladafval: Als *C. Javanica*, L. — Bloei-en vruchttijd: *C. Javan.*, maar door ons bloemen verzameld in alle maanden van Maart tot November en rijpe vruchten het geheele jaar door. — Vermenigvuldiging: Alleen door zaden. Deze door dieren verspreid. *Hout*: (techn. eigensch.): „Spec. gew. 0.8 — 1.1 Spint breed; kernhout in kleur varieerende tusschen grijs en geelachtig rood tot steenrood, zeer hard of buitengewoon hard. Scherpe dunne, witte, concentrische lijnen, die misschien aan jaarringen beantwoorden. Poriën middelmatig-groot; gelijkmatig verspreid; ingesloten door of grenzende aan witte, golvende, onregelmatige en veelvuldig afgebroken concentrische strooken van zachter weefsel. Mergstralen zeer fijn, zeer talrijk, even groot en evenver van elkander, hier en daar eenigszins gebogen, duidelijk in het oog vallende in het donkere harde weefsel, dat tusschen de golvende strooken ligt." (Gamble Manual Ind. timb.) — Gebruik: *Hout:* Zou duurzaam en sterk zijn en bruikbaar voor kleine houtwerken en landbouwerktuigen. Is echter niet in lange afmetingen te krijgen. Schors, bladeren, enz: Schors een op Java ook in Britsch-Indië veel gebezigd en zeer geacht looimiddel. Voor dit doel wordt in sommige streken de bast in het groot ingezameld. Voor het geregeld verkrijgen van aanzienlijke hoeveelheden *Tĕnggoeli*-bast zou echter op Java culturen dezer boomsoort noodig zijn. Vrij groote hoeveelheden bast kunnen thans o.a. nog verkregen worden in de residentiën Tegal, Soerabaja, Besoeki (afdeeling Banjoewangi en Panaroekan), Prabalingga en Madoera, tegen ongeveer *f* 1.50 — *f* 2.00 per pikol. In de *Dictonary of Economic Products of India* van Watt (1889) wordt over *Tanggoeli*-bast o m. het volgende gezegd: „Experiments were tried at the Government Factory, the result being that the bark of *Cassia fistula* was pronounced a very valuable tanning material." Dr. van Romburgh vond bij een in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg gegroeiden boom 5.6 % looizuur (op droge bast berekend). Men zie verder „Berichten uit 's Lands Plantentuin" in *Teysmannia*, 1893 p. 292 — 295. — Schors: reukeloos; bitter en zeer

wrang smakend. Door de inlanders worden de jonge bladeren in Sĕmarang als uitwendige medicijn voor karbouwen en het zeer zuur smakende en ook zuur riekende vruchtmoes als laxans voor menschen en dieren gebezigd. Zeer jonge vruchten smakeloos. Bloemen zuursmakend. Zaden bitter van smaak; hier en daar inwendig als medicijn gebezigd. — Cultuur: Zeer aantebevelen om de looistofrijke schors; zoowel in homogene culturen als vermengd met andere boomsoorten. Hier en daar als sierboom in tuinen van Europeanen, om de fraaie kanarie-gele bloemen en de zonderlinge lange vruchten. — Inl. namen: Dezelfde als *C. Javanica* L. echter nooit *Trĕnggoeti-wawang* j. In Banjoewangi *Klohòr*, j. *Klohoer*, j. of *Klòbòr md.* Zeer vaste namen. Deze boom aan bijna elk inlander bekend. — Habitus. Vruchtdragend en bloeiend zeer eigenaardig: talrijke slapneerhangende lange trossen met helder kanariegele bloemen, die uit de dikkere en dunnere ontbladerde takken ontspringen bijna 3/4 Meter lange cylindervormige vruchten (z.g. trommelstokken). Deze soort zou men den „*grootbladigen*" en de voorgaande *Cassia*, den *kleinbladigen trommelstokken-boom* kunnen noemen. Het zijn beide vrij dikke boomen, terwijl de volgende 3 *Cassia*-soorten alle min of meer boomheesters zijn.

Arbor mediocris. Foliola 4—8-juga; ovata; basi obtusa; apice acutiuscula; tenui-coriacea; supra nitidula, glabra; subtus pallidiora, opaca, puberula; nervis tenuibus plurimis conspicuis, subtus prominulis notata. Rhachis glabra eglandulosa, 200—400 mM. longa. Foliola 50—150 mM. longa et 25—70 lata. Petioluli 10 mM. longi. Stipulae valde deciduae. Racemi laxi; axillares; foliis aequilongi; pedicellis patentibus; 50—70 mM. longis; bracteis caducis. Flores magni lutei. Calyx glaber caducus. Petala obovata, distincte unguiculata; 25—28 mM. longa. Legumen et semen praecedentis, sed pulpa mollis, demum evanida.

---

3. **Cassia Timoriensis**, DC. Prodr. II 499; Miq. Fl. I. B. I 1 p. 99; Hook. Fl. Br. I. II p. 265; Kurz For; Fl. l.c. Hassk. Pl. Jav. rar. 407; — *C palmata.* Wall. Cat. 5306.

Kleine boom H = 8 - 12 M bij D = 10—15 cM. Stam: Nogal recht. Laag bij den grond met rijkverdeelde, nogal rechte takken. Zonder wortellijsten. Met ondiepe gleuven. Nogal ijl. Schors: 2—3 mM. Nogal taai. Buiten grauw, nogal glad. Doorsnede en binnen vuil geel. Met lenticellen. Met veel bladgroen. Met waterachtig sap.

Twijgen dun eenigszins hoekig, even als de bladstelen en bloemstelen zeer fijn behaard. Blaadjes 12—20—jukkig (volgens Baker 10—12—jukkig.) langwerpig, meest aan beide zijden stomp of afgerond; met een draadvormig nerfspitsje; dun vliezig; van boven

heldergroen onbehaard van onderen lichtgroen, dun zachtharig. Bladspil zonder klieren. Blaadjes gemiddeld 40—50 bij 13 mm. Blad 180—300 mm. Steunblaadjes blijvend, scheef-halvemaanvormig of handnervig getand, met zeer spitse uiteinden. Bloemtrossen: in de oksels, korter dan het halve blad, dikwijls aan de toppen der takken pluimen vormend. Bloemsteeltjes 30—40 mM. vóor den bloei hangend. Kelkblaadjes ongelijk, stomp, zachtharig, kroon ± 20 mM. in omvang, geel. Meeldraden ongelijk; de drie bovenste zeer klein met onvruchtbare helmknopjes; de overige 7 nagenoeg gelijk; helmknopjes met poriën aan den top. Eierstok weinig behaard, groen; stijl gekromd. Peul breed lijnvormig, zeer plat; zonder verdikte of gevleugelde rand; 10—20—zadig; gekamerd openspringend; eerst groen dan door donkerpurper tot donkerbruin; kleppen dun, met de blijvende randen der tusschenschotten voorzien; 80—150 mM. lang bij 14—16 breed. Zaden omgekeerd eivormig met lange navelstreng; dwars; evenwijdig aan de kleppen platgedrukt.

var. **chrysocoma** Miq.

Twijgen, bladstelen en blaadjes en bloeiwijzen met een zacht, vrij lang, (in drogen toestand geelachtig) blijvend haar bekleed. De bovenzijde der blaadjes donkergroen, iets minder sterk behaard. Overigens als *C. Timoriensis.*

Geographische verspreiding: Geheel Java; vooral in Oost- en Midden-Java algemeen. De *var.* *chrycoma* alleen in Midden-en Oost-Java. In sommige streken zeer algemeen; vooral in de laagvlakten; bijv. in die van Noord-Pĕkalongan. Tot op 1100 Meter zeehoogte, o.a. op den G. Poelasari in Bantĕn. Buiten Java: Australië, Maleische Archipel, Voor- en Achter-Indië" (Hooker). — Standplaats. Vooral op periodiek waterarme gronden in ijle homogene (o.a. djatiwouden) of heterogene bosschen. Ook in jonge secundaire bosschen en open grasvlakten. Nooit in dicht schaduwrijk hoogstammig heterogeen oerwoud. — Voorkomen: Soms min of meer gezellig. — Ouderdom: Gering. — Groeisnelheid: Aanzienlijk (?) — Bloei-en vrucht-tijd: Het geheele jaar door rijk bloeiend en vruchtdragend. — Vermenigvuldiging: Alleen door zaden. — Gebruik: *Hout:* Kernhout donkerbruin of zwart, voor stelen van bijlen zeer geschat. Alleen in korte en dunne afmetingen te krijgen. Spint wit, reukeloos. „Kernhout in bouw en uiterlijk zeer opdat van *Cassia Siamea* Lam. gelijkend" (Gamble Manual l.c). Schors, bladeren, enz. Niet door de inlanders gebezigd. Jonge en volwassen bladeren nagenoeg, reukeloos en bijna smakeloos. Schors nagenoeg reukeloos; smaak eenigszins (?) bitter. Jonge vruchten en bloemen zuur smakend. — Cultuur: In enkele streken o.a. langs

den weg van Soemåwånå naar Ambarawa in de Këdoe als schaduwboom langs de kleinere wegen gebezigd. Daarvoor te klein en weinig geschikt. Aanplant dezer boomsoort misschien om het taaie, duurzame kernhout mits niet in het groot, misschien aantebevelen; zoo ook voor erven en tuinen om spoedig schaduw te hebben. — Inl. namen: *Haringin*, s. in Bantën en de Preanger *Ngginging*, j. of *Ngingin*, j. in Sĕmarang; *Hing*, j. in de Kĕdoe; *Ĕhing*, j. of *Ihing*, j. in Banjoemas en Pĕkalongan; *Wĕringinan*, j. in Rågådjampi (Banjoewangi) en *Toerèn*, j. bij Poĕger in Bĕsoeki. Alle zeer vaste aan de meeste inlanders welbekende namen. De naam *Haringin*, s. niet te verwarren met *Waringin* of *Tjaringin*, s. (een paar *Ficus*-soorten). — Habitus: De geheele boom zoomede de bloemen en vruchten en bladeren gelijken bedriegelijk op den *Djoewar*, j. (*Cassia Siamea*,). Van deze is de *Ngginging*, j. o.m. te onderscheiden door de geringere hoogte en door het op Java in het wild voorkomen (djoewar komt op Java gecultiveerd en zeer zeldzaam verwilderd voor), de ijlere kroon en de beharing der bladeren. Het laatste vooral bij de *var. chrysocoma* Miq. in het oog vallend.

Arbor parva v. arbor frutescens. Ramuli subangulati cum petiolis et pedunculis minute pubescentes. Foliola 10—20-*juga* (*auct.* Baker 10—12-*juga*); *oblonga; utrinque plerumque obtusa vel rotundata; apice tenuiter mucronulata; membranacea; supra laete-viridia, glabra; subtus pallidiora, puberula. Rachis eglandulosus. Foliola saepius* 30—50 *mM. longa;* 13—15 *lata. Folia* 180—300 *mM. longa. Stipulae persistentes, oblique semilunares, utraque extremitate filiformis-attenuata. Racemi axillares, dimidium folii vix aequantes; saepius ad apices ramulorum paniculati. Pedicelli* 30—40 *mM. longi ante anthesin penduli. Sepala inaequalia obtusa, puberula. Corolla* ± 20 *mM. diametro; aurea. Stamina* 10; *quorum* 3 *superiora minuta antheris cassis vel obsoletis; cetera subaequalia antheris fuscis, poris apicalibus dehiscentibus. Ovarium vix puberulum. Stylus curvatus. Legumen lato-lineare; margine haud alata neque incrassata;* 10—20-*spermum; septatum; dehiscens; primo viridis, deinde atropurpureum, demum badium; apice rostratum; stipitatum;* 80—150 *mM. longum; valvae submembranaceae, septis membranaceis notatae. Semina obovato funiculis elongatis.*

Var **chrysocoma** Miq. *Ramuli cum petiolis, facie inferiori foliolorum et inflorescentiis dense tomentello-pubescens. Facies superior foliolorum pubera, intense viridis.*

Cassia laevigata, Willd. Enc. Pl. Ber. 441; Mart. Fl. Bras, xv. 2. 107; DC. Pr. ii 491; Colladon, Hist. Cax. t. 5; — *C. floribunda* Cav. Desc. 132 — *C. aurata* Roxb. Hort. beng. 32. — *C. elegans*,

H. B. K. Nov. Gen. et spec. VI 342; — *C. quadrangularis* ZOLL. et MOR. Verz. p. 2.; MIQ. F. I. B. t. 197.

Kleine boomheester; hoogstens H = 3—5 M. bij D = 8—10 cM. Meestal een rijkvertakte heester van 1½—2 M. hoogte. Alle deelen volkomen onbehaard. Twijgen glad rolrond, fijn in de lengte gestreept, uiterste twijgen in sicco hol. Blaadjes in 3 of 4 jukken, eivormig of eilancetvormig; naar boven versmald; spits toegespitst, met zeer stompen voet, vliezig donkergroen, 50—100 mM. lang bij 20—32. Bladsteeltjes 2 mM. Bladspil gegroefd; even als de bladsteeltjes, volmaakt onbehaard; met een rolronde, groengele klier tusschen elk der jukken en meestal een dunnere aan den top; 120—180 mM. lang. Steunblaadjes lijnvormig, 10 mM. lang, afvallend. „Bloemtrossen aan de toppen der twijgen tot tuilen vereenigd. Schutbladen lijnvormig; vroeg afvallend. Bloemsteeltjes dun 15—20 mM. lang. Kelkbladen eivormig; het binnenste 8 mM. lang; de buitenste kleiner, afvallend. Bloembladen breed, omgekeerd eivormig, geel geaderd, ongeveer 15 mM. lang. Meeldraden zeer ongelijk; de drie bovenste zeer klein en steriel; twee der onderste met zeer verlengde helmdraden en gekromd, de overige met korte helmdraden; alle met eindporiën openspringend." Peulen in groote tuilen aan de toppen der takken; met zeer talrijke dunne verdwijnende tusschenschotten; zeer laat aan een zijde openspringend. Kleppen leerachtig, glimmend, donkerbruin, uitwendig gerimpeld, zonder overblijfsels der tusschenschotten; 60—80 mM. lang bij 6—12 breed. Zaden dwars geplaatst en loodrecht op de kleppen afgeplat, glanzig grijs, in water slijmig opzwellend. Kiemwit hoornachtig opzwelbaar. Kiem fraai groen.

Aanm. Beschrijving naar een vruchtdragend niet bloeiend exemplaar uit Herb. KDS. en wat die steunblaadjes en bloemen betreft naar een exemplaar uit den Hort. Bog. (I. J. 21). Aangezien dit exemplaar, dat overigens volmaakt met dat van het Herb. KDS. overeenkomt uit Nieuw-Spanje afkomstig is, hebben wij de beschrijving der der bloemen tusschen aanhalingsteekens geplaatst — Zulks omdat het mogelijk zou zijn dat de javaansche exemplaren eenige verschillen zouden kunnen vertoonen.

Geographische verspreiding. Midden- en West-Java 600—1500 Meter. Op den Sĕndårå, Merbaboe en in de Preanger algemeen. Buiten Java: Cosmopoliet in de tropen (volgens Index Kewensis); echter niet door BAKER in de Flora Br. Ind. vermeld. — Standplaats: In

graswildernissen en zeer jong secundair bosch. Nooit in schaduwrijk oerwoud. — Voorkomen: Niet gezellig. — Bladafval: Altijdgroen. Groeisnelheid: Snelle groeier. — Bloei-en vrucht-tijd: Het geheele jaar door rijk bloeiend en vruchtdragend. — Vermenigvuldiging: Door zaden. — Gebruik: Hout, schors, enz. geen. — Cultuur: Niet aantebevelen, tenzij tusschen lang levende soorten in reboisaties van berghellingen. — Inl. namen: Op den Sendoro bij Klèdoeng *Tajoeman*, j. Elders met dezen naam andere boomsoorten aangeduid. In de Preanger. — Habitus: Fraaie boomheester of heester met vele heldergele bloemen, iets kleinere blaadjes dan *C. fistula* en cylindrische, korte, zwarte peulen.

Frutex, rarius arbuscula; ex omni parte glabra, ramulis teretibus laevibus; in sicco fistulosis. Foliola 3—4-*juga, ovata vel ovato-lanceolata; e basi obtusa; versus apicem valde attenuata, acuta v. acuminata; glaberrima; membranacea; supra obscure viridia; subtus pallide subglauca, venis parum conspicuis;* 50—100 *mM. longa et* 20—32 *lata. Petioluli* 2 *mM. longi. Rhachis tenuis; supra sulcata;* 120—200 *mM. longa; glandula oblonga viridescenti inter omnia paria; ultima saepe deficiente vel minore. Stipulae lineares* 10 *mM. longae, caducae. Racemi ad apices ramulorum saepe in corymbos terminales dispositi. Bracteae lineares caducae. Pedicelli tenues* 15—20 *mM. longi. Sepala inaequalia, interiora ovata* 8 *mM. longa. Petala late-obovata, lutea, venosa, circa* 15 *mM. longa. Stamina* 7 *fertilia, inaequales, duobus inferioribus filamentis valde elongatis antheris majoribus; ceteris filamentis valde elongatis antheris majoribus; ceteris filamentis brevissimis. Antherae poris apicalibus dehiscentes. Staminodia* 3 *minuta, antheris suborbicularibus. Ovarium stipitatum glaberrimum. Legumina in corymbos terminales disposita; subquadrangularia vel cylindrica; vix compressa; tumida; breviter pedunculata; septis membranaceis, tenuissimis numerosis demum subevanidis; pericarpio tenui coriaceo, nitido, nigrescenti, tardius dehiscenti;* 60—80 *mM. longa et* 6—12 *lata. Semina elliptica, septis parallele compressa; testa olivacea nitida dura; strato exteriore aquae imbibendae ope mucosa. Albumen corneum. Embryo viridis.*

---

5. **Cassia divaricata,** NEES. et BLUME Syll. Pl. Ratisb.; BENTH. Pl. Jungh.; MIQ. F. B. I 1. p. 98; — *Cassia adenantha*, ZOLL. et MORITZI Verz. p. 2; — *C. bifida* ZOLL. Natuur Geneesk. Arch. IV 68; — *C. suffruticosa*, HASSK. Cat. Bog. 207.

Zeer kleine boomheester: H = 4—5 M. bij D = 10—12 cM. Stam:

Slank, eerst aan den top vertakt; knoestig. Kroon. IJl; plat; hoog aangezet. Schors: buiten grauw.

Twijgen rolrond, nagenoeg onbehaard. Bladeren 8—11-jukkig meest 10-jukkig; klein; ongeveer 90 mM. lang. Blaadjes langwerpig met stompen voet, en stompen of afgeronden, fijn-teerpuntigen top; dikvliezig; van boven geheel onbehaard; van onderen (onder het vergrootglas gezien) met dunne aanliggende haren; aan beide zijden (in drogen toestand) dicht bezet met donkere puntjes, die netvormige figuren vormen; blijken bij sterkere vergrooting geheel met papillen bedekt; meest 22 mM. lange steeltjes. Bladspil van boven eenigszins behaard met een oranjeroode, cylindervormige klier tusschen de blaadjes van het onderste juk, en niet zelden een kleinere evenzoo gekleurde aan den top. Bloemen in axillaire bijschermen meest 2-bijeen, twee of drie bloemig. Bloemsteeltjes dun; even lang als de hoofdstelen; 15—20 mM. Bloemen geel; 30—35 mM. in middellijn. Kelkbladen afgerond; zeer ongelijk; de beide buitenste kleiner, bijna onbehaard. Kroonbladen 20—25 mM. lang. Meeldraden alle 10 vruchtbaar; helmknopjes aan den top met een spleetvormige opening openspringend; met een valsche spleet aan weerzijden van den top tot de basis verloopend; de drie onderste meeldraden iets grooter met een 1 mM. lange ruitvormige verlenging aan den top. Stamper zeer weinig behaard, stijl kort. Peul lintvormig; zeer plat en dun; 130—210 mM. lang; 6—8 mM. breed; op de hoogte van de zaden eenigszins gezwollen; door dunne tusschenschotten verdeeld. Zaden omgekeerd-eivormig; platgedrukt; evenwijdig aan de kleppen; zonder of nagenoeg zonder kiemwit.

Aanm. Beschrijving naar Herb. Kds. — Deze soort waarvan een authenthiek exemplaar in het Herb. Bog. voorkomt is door Zollinger die haar in Banjoewangi vond (Herb. Zoll. 2854) en door Hasskarl ten onrechte als *C. suffruticosa* Koen. gedetermineerd.

Geogr. verspreiding. — Midden- en Oost-Java; 600—1000 Meter zeehoogte. Zeldzaam. Door ons o. a. op den G. Telemâjâ gevonden. Door Teysmann in Djĕpårå en door Zollinger in Banjoewangi. Buiten Java: Volgens den Index Kewensis in tropisch Azië; door Hooker in de Fl. Br. Ind. niet vermeld. — Standplaats, voorkomen. — Bladafval, Bloei- en Vruchttijd, Gebruik en Cultuur als *C. laevigata* Willd. — Inl. namen: Op den G. Telemåjå in Sĕmarang *Hântåbogå*, j. Locale weinig bekende naam. — Habitus: Fraai slank boompje met groote gele bloemen, zeer fijn loof en lang smalle platte peulen.

Arbuscula v. frutex arborescens. Ramuli teretes; subglabri. Folia 8—11-juga; plerumque 10-juga; parva; usque ad 70 mM. longa. Foliola oblonga; basi obtusa; apice obtusa vel rotundata; minuta mucronulata; crasse-membranacea; supra glaberrima, subtus sub-lente pilis appressis parvis obsessa; in sicco utraque facie valde conspicue reticulato-punctata, saepius 22 mM. longa et 8 lata; petiolulis 2 mM. longis suffulta. Rhachis supra puberula, glandula ellipsoidea miniata inter jugum infimum et saepius altera ad apicem rhachis. Flores in cymas bi-vel trifloras, axillares; saepe geminatas, pedunculatas dispositi. Pedicelli pedunculis subaequilongi; 15—20 mM. Flores lutei 30—35 mM. diam. Sepala rotundata, inaequalia, subglabra. Petala 20—25 mM. longa. Stamina omnia fertilia; antheris rima unica apicali dehiscentibus, lateribus sutura longitudinali notatis 3 inferiora, ceteris longiora, apice acumine tubulosa 1 mM. in longo, terminata. Ovarium subglabrum, stylus brevis. Legumina ligulata; valde complanata; ad semina turgidula, multiseptata; 130—210 mM. longa et 6—8 lata. Semina obovata, valvis parallele compressa. Albumen nullum vel membranaceum.

---

3. DIALIUM. *L.*

„Schijfdragende kelkbuis zeer kort, kelkslippen 5, sterk dakpanswijze dekkend, kruid- of bloembladachtig. Bloembladen klein, 1—2 of ontbrekend. Meeldraden 2, zelden 3, vrij, met korte helmdraden; helmknoppen langwerpig, opgericht, nabij de basis ingeplant, met in de lengte openbarstende helmhokjes. Eierstok nu eens zittend op den kelkbodem, dan weder voorzien van een korten steel, die gedeeltelijk met de kelkbuis vergroeid is, 2-eiig; stijl kort priemvormig, met een kleinen, eindelingschen stempel. Peul eirond of bijna kogelvormig, een weinig samengedrukt, niet openspringend, met eene harde of broze schil en een week vruchtmoes. Één zaad, min of meer samengedrukt, kiemwithoudend; zaadlobben plat, bladachtig of dun vleezig, kiemworteltje kort, recht, min of meer tusschen de zaadlobben ingesloten.

Boomen zonder doorns. Bladeren onevengevind, met weinige, meestal afwisselende, lederachtig of min of meer vleezige blaadjes. Steunblaadjes klein of onduidelijk. Bloemen in bijschermen, welke tot okselstandige of eindelingsche pluimen vereenigd zijn. Schutbladen en schutblaadjes klein, spoedig afvallend."

„Aantal soorten omstreeks 10, tusschen de keerkringen wijd verspreid. MIQUEL geeft eene soort op voor Nederlandsch Indië, *D. Indum* L. Daar er echter op Malakka nog 4 soorten voorkomen, zullen er misschien ook op Sumatra meerdere gevonden worden.” (BOERLAGE l.c.)

„*Calycis tubus discifer brevissimus; segmenta* 5, *valde imbricata, herbacea v. petaloidea. Petala* 1—2 *parva v. nulla. Stamina* 2*; rarius* 3*; libera filamentis brevibus. Antherae oblongae, erectae, prope basin affixae, loculis longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium nunc in fundo calycis sessile, nunc stipite brevi tubo calycis breviter adnato fultum;* 2-*ovulatum. Stylus breviter subulatus; stigmate terminali, parvo. Legumen ovato-orbiculatum, v. ovoideo-globosum, laeve compressum; indehiscens; exocarpio duro v. fragili, endocarpio saepius pulposo. Semen* 1, *plus minus compressum, albuminosum. Cotyledones planae, foliaceae v. tenuiter carnosae; radicula brevis recta subinclusa.*

Arbores inermes. Folia impari-pinnata, foliolis paucis, saepius alternis, coriaceis v. submembranaceis. Stipulae parvae v. inconspicuae. Flores parvi, cymulosi, cymis in paniculas axillares v. terminales dispositis. Braecteae et bracteolae parvae, caducae.”.

„*Species* 7 *v.* 8, *per regiones tropicas utriusque orbis dispersae.*” (BENTHAM et HOOKER).

Dialium Indum LINN., BENNETT et HORSFIELD Pl. Jav. rar. p. 136, t. 30; MIQ. Fl. B. I. I. 1. p. 79; HOOKER Fl. Br. Ind. II. p. 269; — *D. Javanum*, BURM. Fl. Ind. p. 12 (excl. syn. RUMPH — Cort. papet); — *Carandja*, BONT. Hist. Ind. or. p. 93; RUMPH. HERB. Amb. II. p. 93 in adnot.; — *Tamarindus monococcus minor*, PLUKN. Amalth. p. 198, t. 441, fig. 4 (fructus).

Hooge boom H = 30 M. bij D = 50 M. Stam: Zuilvormig. Met kleine wortellijsten. Met ondiepe gleuven. Hoog boven den grond met onregelmatig geplaatste dikke takken. Kroon: Dicht, hoog-aangezet. Schors: 2 mM. Taai. Buiten zeer donkergrauw; in dunne breede platen afschilferend. Op de doorsnede en van binnen vuil-wit. Zonder bijzonder sap. Bijna zonder lenticellen. Met veel bladgroen. Reukeloos: Samentrekkend van smaak.

Bladeren in jongen toestand aanliggend-behaard; volwassen kaal; onparig-gevind; twee- tot 3-jukkig; 150—200 mM. Bladsteel 5—25 mM. Blaadjes meest lancetvormig, zeldzamer elliptisch-

lancetvormig, aan den top vrij lang toegespitst, met spitsen voet; leerachtig; van boven donkergroen en glimmend; van onderen dof; gemiddeld 100 mM. lang bij 35 breed; de grootste blaadjes 130 lang bij 65; somtijds die van het onderste juk kleiner en het eindblad grooter dan de overige. Steunblaadjes zeer klein; zeer vroeg afvallend; ei-lancetvormig. Bloempluimen weinig vertakt; geheel wit, aanliggend, behaard. Bloemsteeltjes kort, ongeveer even lang als de kelk. Knoppen langwerpig 5—6 mM. lang. Kelk tot den voet 5-deelig met langwerpige 1 mM. breede afvallende slippen. Helmknoppen veel langer dan de helmdraden. Eierstok nagenoeg zittend weinig behaard. Peul bijna bolvormig meest zijdelingsch samengedrukt, 20—25 mM. lang, zwart, onder het vergrootglas gezien dichtbehaard. Buitenvruchtwand bros, hard; middenwand donkerrood vleezig, zuurachtig; binnenvruchtwand dun papierachtig tegen het zaad aangedrukt. Zaad rond, afgeplat, kastanjebruin. Zaadhuid leerachtig. Kiemwit dun, hoornachtig.

Aanm. Beschrijving naar een exemplaar uit den Hort. Bog. (I. F. 10) en naar de uitmuntende beschrijving en afbeelding van Horsfield l.c.
Volgens Baker l.c. is *D. ovoideum* Thwaites, welke in Ceylon inheemsch is, zeer na met onze soort verwant en verschilt bijna alleen door de eivormige knoppen en langere helmdraden.

Geogr. verspreiding: Uitsluitend 200—400 M. zeehoogte in de omstreken van Buitenzorg op den G. Salak. — Buiten Java: Maleische Archipel (?) (Miquel). — Standplaats: Hoogstammige, altijdgroene heterogene oerwouden. — Voorkomen. (?) Verstrooid; maar volgens de inlanders zeer talrijk op sommige plaatsen. — Bladafval: Altijdgroen. Gebruik: Als duurzaam en sterk soms voor huisbouw gebezigd. Bladeren, enz. De bladeren fijngestampt en eenige dagen in water geweekt dienen volgens Bisschop Grevelink *Nutt. Planten* l.c. om roestig ijzer schoon te maken; terwijl de gedroogde bladeren die eigenschappen zouden verloren hebben. Bij proefneming met versche bladeren vond Dr. Boorsma de geschiktheid voor dit doel niet bevestigd. Het „vruchtmoes" der rijpe vruchten wordt veelvuldig rauw om den aangenaam rinschen smaak genuttigd. In Batavia en Buitenzorg zijn de vruchten op elken pasar te koop. — Cultuur. In West-Java wellicht bruikbaar bij reboisatie m.h.o. op irrigatie. Wordt veelvuldig in enkele dorpen der residentie Batavia door de inlanders aangeplant om de smakelijke vruchten. Elders echter door ons (ook niet door Horsfield l.c. 146) niet waargenomen. — Inl. namen: *Krandji*, s. ml. of (?) *Paranji*, s. in de res. Batavia. Geen andere boom aldus genoemd. Een andere Leguminoos met vruchten, welke een dergelijk rinsch vruchtmoes bevatten, n.l. *Pithecolobium dulce*, Bth. en welke ook in Midden- en Oost-Java gecultiveerd wordt, heet *Asĕm-krandji*, j.

in Kĕdiri (zie boven cultuurboomen, *Leguminosae*). — Habitus: Niet eigenaardig. De bladeren herinneren zeer aan *Nephelium Litschi* Camb. (*Ramboetan-atjèh*, ml.). De vruchten (zie boven) zijn gemakkelijk te herkennen.

Arbor alta. Folia juvenilia cum innovationibus sericea-puberula; adulta glabra; impari-subaccrescenti-pinnata; 150—200 *mM. longa; petioli* 5—25 *mM. Foliola,* 5—7 *plerumque lanceolata, rarius elliptico-lanceolata; acuminata; basi acuta; coriacea; supra dense viridia, nitida; subtus pallidiora; plerumque aequilonga circa* 100 *mM. longa et* 35 *lata; nonnunquam inferiora minora; terminale majora, usque ad* 130 *longa et* 65 *lata. Stipulae minutae ovato-lanceolatae; caducissimae. Paniculae parum ramosae, in omnibus partibus albido-sericeae. Pedicelli calyci circiter aequilongi. Alabastra oblonga* 5—6 *mM. longa. Antherae filamenta multoties superantes. Ovarium subsessile glabriusculum. Legumen subglobosum, lateribus compressum, nigrescens, sub lente appresse-puberulum* 20—25 *mM. longum; exocarpio fragili, crustaceo; mesocarpio pulposo rubro, acidulo; endocarpio tenui, papyraceo, semini appresso. Semen subrotundum, compressum, badium; testa coriacea; albumine tenui, corneo.*

---

4. BAUHINIA, *L.*

„Schijfdragende kelkbuis nu eens kort tolvormig, dan weder langwerpig; zoom vóór den bloei gaafrandig en aan den top gesloten of aan den top samengetrokken en met 5 korte, dakpanswijze dekkende tanden, gedurende den bloei op verschillende wijzen gespleten, n. l. of even als eene bloemscheede of met 5 klepswijze aaneensluitende lobben of slippen. Bloembladen 5, weinig van elkander verschillend, opgericht of uitgespreid, in den knop dakpanswijze dekkend, het bovenste binnen gelegen. Volkomen meeldraden vrij of vergroeid, nu eens 10, dan weder minder, in welk geval eenige in staminodiën veranderd zijn of ontbrekend; helmknoppen eivormig, langwerpig of lijnvormig, bewegelijk, met in de lengte openspringende hokjes. Eierstok 2 — ∞-eiïg gesteeld of zelden nagenoeg zittend; steel vrij op den kelkbodem of met de kelkbuis vergroeid; stijl draadvormig of zeer kort; stempel eindelingsch, klein of verbreed, dikwijls schildvormig of schuin. Peul langwerpig of lijnvormig, recht of schuin, zelden sikkelvormig, min of meer vliezig, lederachtig, hard, niet of 2-kleppig openspringend, van binnen doorloopend of

opgevuld of met schotten tuschen de zaden. Zaden cirkel- of eivormig, samengedrukt, met eene dunne of harde zaadhuid, kiemwithoudend; zaadlobben plat, min of meer vliezig; kiemworteltje kort, recht of een weinig schuin, doch niet omgebogen, meestal buiten de zaadlobben uitstekend.

„Boomen of heesters, nu eens opgericht, dan weder hoogklimmend, vaak met een afgeplatten stengel en niet zelden met enkelvoudig 3 — ∞-nervig, gaafrandig of 2-lobbig (eigenlijk uit 2 vrije blaadjes bestaande, terwijl de bladspil tusschen de beide blaadjes genaald is.) Steunblaadjes verschillend, meestal klein, spoedig afvallend. Bloemen wit, zelden rose, rood of purper, in eindelingsche of zelden okselstandige trossen, welke of enkelvoudig of tot eene eindelingsche, wijde of tuilvormige pluim vereenigd zijn." (BOERLAGE).

Aantal soorten 130, tusschen de keerkringen wijd verspreid. Het geslacht, zooals het door BENTHAM *en* HOOKER wordt opgevat, vereenigt een aantal vormen door andere schrijvers tot afzonderlijke geslachten gebracht, die B. en H. als secties onderscheiden.

Aanm. MIQUEL beschrijft drie boomachtige soorten alle behoorende tot de sectie *Pileostigma* HOCHST, n.l.
1 *P. acidum* BENTH.
2 *P. Malabaricum* BENTH.
3 *P. racemosum* BENTH.
De beide eerste zijn, zooals ook BAKER opmerkt, klaarblijkelijk dezelfde soort.
De soort No. 3 is volgens BAKER een kleine, kromme, struikachtige boom, die zich door de volgende kenmerken onderscheidt: Bladeren tot over de helft ingesneden 7—9 nervig. Bloemen in ijle enkelvoudige trossen, Kelk scheedevormig. Kroonbladen geel. Peul niet geaderd, krom." Deze soort ontbreekt nog in Herb. KDS.

„*Calycis tubus discifer nunc breviter turbinatus, nunc elongatus; limbus ante anthesin integer et apice clausus v. apice contractus et breviter* 5-*dentatus, dentibus imbricatis; per anthesin varie fissus, spathaceus v. valvatim* 5-*lobus v.* 5-*partitus. Petala* 5, *parum inaequalia, erecta v. imbricata, summo intimo. Stamina perfecta; nunc* 10, *nunc pauciora; nonnullis ad staminodia reductis v. deficientibus, libera v. breviter connata; antherae ovatae oblongae v. lineares, loculis longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium stipitatum v. rarius subsessile, stipite in fundo calycis libero v. hinc tubo adnato,* 2 — ∞-*ovulatum. Stylus filiformis v. brevissimus; stigmate terminali parvo v. vario dilatato saepe peltato v. obliquo. Legumen oblongum v. lineare; rectum v. obliquum, rarius falcatum; membranaceum, coriaceum, subcarnosum v.*

durum, indehiscens v. 2-valve, intus continuum v. inter semina farctum v. septatum. Semina orbiculata v. ovata, compressa; testa tenui v. dura, albuminosa; cotyledones planae, carnosulae, radicula brevis, recta v. parum obliqua nec inflexa, saepius exserta.

Arbores v. frutices, nunc erecti, nunc alte scandentes, caule saepe complanato, et cirrhis simplicibus ad basin racemorum nonnunquam donati. Folia nunc simplicia; 3 — ∞-nervia; integra v. 2-loba (e foliolis 2 plus minus connatis composita), nunc distincte 2-foliolata, petiolo inter foliola aristato. Stipulae variae, saepius parvae, caducae. Flores albi, rarius rosei, rubri v. purpurei, racemosi; racemis simplicibus terminalibus v. rarius axillaribus v. in paniculam terminalem amplam v. corymbosam dispositis.

Genus in sectiones 9 dividitur, ab auctoribus pro generibus descriptis a BENTHAMIO *conjunctas. Inter species circa 130 unam vel duo arbores Javanicas continet, ad sectionem* Pileostigma HOCHSTEDT *tribuendas.*

Bauhinia Malabarica, ROXB. Hort. Beng. 31; HOOK. Fl. Br. I. II p. 277; KURZ, For. Fl.; BRANDIS, For. Fl.; GAMBLE, Manual 139; — *B. tomentosa* WALL. Cat. 5790; — *Pileostigma Malabaricum* BENTH. Pl. Jungh.; MIQ. Fl. I. B. I 73; — *P. acidum* BENTH. Pl. Jungh. I p. 261 — *Bauhinia acida*, REINW. apud. KORTHALS Verhand Bat. 86; — *B. purpurea*, DC. Prod. non. LINN. — *B. castrata*, HASSK. Flor. bot. Zeit 1842. — *Casparea castrata*, HASSK. Pl. Jav. rar p. 412; — *B. rugulosa*, BLUME Herb.; — *B. platyphylla*, ZIPP. ms. Herb. (?) Lug. Bat.

Kleine boom: H = 15—17 M. bij D = 35—50 cM; meestal van geringer afmetingen. Stam. Krom. Laag bij den grond met onregelmatig geplaatste, dikke, kronkelende, nogal rijkverdeelde takken. Met ondiepe gleuven. Zonder wortellijsten. Kroon: Breed. Laag aangezet. Yl. Onregelmatig. Schors: 10 mM. dik. Zeer taai. Zeer donker grauw; in lange dunne strooken afschilferend. Doorsnede bruinrood. Binnen vuil wit; spoedig bruin verkleurend. Zonder lenticellen. Zonder bladgroen. Zonder bijzonder sap.

Bladeren zeer verschillend in grootte; 30—100 mM. lang, breeder dan lang van $\frac{1}{8}$ tot $\frac{1}{4}$ der lengte; 2-lobbig; met afgeronde lobben; met hartvormigen voet, dun of stevig-leerachtig, dof blauwachtig groen; nagenoeg glad of van onderen fijn-donzig; 7—9 nervig. Jonge bladeren geelgrond. Bloemtrossen zittend; dicht-

bloemig; in de oksels; even lang als breed. Bloemsteeltjes opstijgend, dun, 30 mM. lang; kort zachtharig of viltig. Bloemen wit reukeloos. Kelk met korte tolvormige buis, regelmatig 5-spletigen zoom. Meeldraden alle 10 vruchtbaar of alle door korte staminodiën vervangen. Bloembladen omgekeerd eivormig, weinig grooter dan de kelk, wit. Stijl dik; stempel plat bijna tweelobbig, met omgeslagen rand, lichtgroen. Peul dik-leerachtig, netvormig geaderd, eenigszins gezwollen, breed-lijnvormig, gesnaveld 280—300 mM lang, 30 dik, 20—30. zadig. Zaden lensvormig saamgedrukt, donkerbruin glanzig.

Aanm. Beschrijving naar talrijke exemplaren van Herb. KDS. Vergeleken met een specimen van *B. Malabarica* van Herb. KURZ. 2576 uit Pegu (Achter-Indië) en met een authenthiek spec. van REINW., die ons toeschenen geheel overeen te stemmen. Het exemplaar uit Pegu heeft de bladeren ook niet verder dan $^1/_8$ van de lengte ingesneden, (niet tot $^1/_4$ zooals BAKER l.c. opgeeft).

Geographische verspreiding: Bijna uitsluitend in Midden- en Oost-Java. Daar in sommige streken bijzonder algemeen. In West-Java door ons niet verder westelijk aangetroffen dan in de afd. Soemĕdang (Preanger). Uitsluitend in de laagvlakte 0 — 400 Meter zeehoogte. Buiten Java: „Voor en Achter Indië tot 1300 M. zeehoogte; Timor" (HOOKER). — Standplaats: Uitsluitend op periodiek waterarmen grond in ijlgroeiende, loofverliezende, homogene en heterogene bosschen. Een der meest bekende en veelvuldigste boomsoorten in de djatiwouden. Ook op periodiek maanden lang onder water staanden bodem, bijv. op de moerassige terreinen bij Sabrang en Kradenan (in Zuid-West- en Zuid-Oost-Bĕsoeki) Nooit in schaduwrijk, hoogstammig, altijdgroen oerwoud. — Voorkomen: Niet zelden gezellig; vooral op de laatstvermelde standplaatsen In de djatiwouden meestal verstrooid. — Bladafval: Loofverliezend. Maanden lang nagenoeg bladerloos in den oostmoeson. — Ouderdom: Gering. — Bloei-en vruchttijd: Maanden lang en nogal rijk vruchtdragend. Kort en weinig in het oogvallend bloeiend. Bloemen in Maart en April verzameld. Rijpe vruchten midden en einde oostmoeson. Vermenigvuldiging: Alleen door zaden. — Hout: (*techn. eigensch.*): „Licht roodbruin, hout met onregelmatige plekken zwart of donker-purper nabij het hart; nogal hard. Poriën middelmatig groot, meestal eivormig en onduidelijk gedeeld. Talrijke smalle, golvende, witte, concentrische strooken van een week weefsel afwisselend met even breede strooken van harder en roodgekleurd hout, waarin de talrijke, fijne, gelijkvormige en evenver van elkander geplaatste mergstralen duidelijk zichtbaar zijn. Spec. Gew. = 0.76" (GAMBLE Manual l.c.). — Gebruik: *Hout:* Als te weinig duurzaam, te krom en te klein niet door de inlanders gebezigd. Schors, bladeren, enz: Jonge bladeren reukeloos, zuursmakend; soms rauw als toespijs bij de rijst gegeten. Schors soms als touw gebruikt; doch voor dit doel niet zeer geacht. Jonge vruchten bij het doorbreken zuur riekend. Schors reukeloos; met zeer wrangen bitteren smaak. Cultuur: Niet aantebevelen. — Inl. namen: *Kĕndaja-an*, j.

of *Kĕndajahan*, j. s. in geheel Midden- en bijna geheel Oost-Java een zeer vaste, bijna aan elken inlander bekende, naam. In Banjoewangi bij Kradenan onder den localen, doch dáár vasten naam *Bĕntjoeloek*, j. bekend. — Habitus: Zeer eigenaardig door den bladvorm; schijnbaar omgekeerd hartvormig; in werkelijkheid uit twee onderling vergroeide „blaadjes" bestaande. Kleine knoestige boom met kronkelende takken. De zure smaak der jonge bladeren is ook nogal kenbaar. In de djatiwouden kan men dezen boom moeilijk met een andere boomsoort verwarren, tenzij met dáár groeiende heesterachtige of klimmende *Phanera*- en *Bauhinia*-soorten, die gelijksoortige zonderlinge bladeren hebben.

Arbor mediocris v. parva. Ramuli, petioli et inflorescentiae rufo-pubereli aut subtomentosi. Folia magnitudine valde diversa, latiora quam longa, 30—100 *mM. longa, apice pro* $^1/_8$ *(vel usque pro* $^1/_4$ *teste* BAKER *l.c.) altitudinis biloba, lobis rotundatis; basi cordata;* 7—9*-nervia, tenuiter vel rigide coriacea; opaca subglauca; subglabra vel subtus ad nervos imprimis rufo-puberula vel subtomentosa. Folia novella flavescentia. Racemi sessiles densiflori, axillares, corymbiformes. Pedicelli ascendentes graciles* 30 *mM. longi; puberuli vel tomentosi. Flores albi inodori, polygami, calycis tubus brevis, turbinatus; limbo regulariter* 5*-fido. Petala obovata; calycem vix superantia; alba. „Stamina* 10*, fertilia, filamentis brevibus, basi villosis, vel in fl. femineis rudimentaria, coronula* 10*-dentula"* (MIQUEL). *Stylus crassus; stigmate plano, subbilobo. Legumen crasso-coriaceum, latolineare, turgidum, rostratum,* 280—300 *mM. longum;* 20—30*-spermum. Semina lenticulari-compressa; nigrescentia.*

---

5. PAHUDIA, *Miq.*

„Schijfdragende kelkbuis lang; slippen 4, in den knop sterk dakpanswijze dekkend, lederachtig, de binnenste het grootst. Een bloemblad, kort genageld, breed cirkelvormig, de onderste rudimentair of ontbrekend. Meeldraden 7, hoog vergroeid tot een neergebogen, van boven gespleten buis, met van boven vrije, ongelijke helmdraden; helmknoppen eivormig-langwerpig, met in de lengte openspringende hokjes; staminodiën meestal 2, klein, aan de basis der buis geplaatst. Eierstok met weinige eitjes, op een steel, die min of meer met de kelkbuis vergroeid is; stijl draadvormig, lang, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul scheef langwerpig, aan de eene zijde afgerond, aan de andere zijde door een stijloverblijfsel toegespitst onbehaard, tusschen de zaden opgevuld, met 2 kleppen

openspringend; kleppen dik houtachtig. Zaden dwars op de lengte-as der peul samengedrukt, eivormig, half door een helderrooden zaadrok omgeven; zaadlobben vleezig, half eivormig, met de smalle kanten aaneensluitend; kiemworteltje kort en recht, binnen de zaadlobben besloten.

„Ongedoornde boom. Bladeren evengevind, met lederachtige blaadjes. Steunblaadjes priemvormig met den voet samen vergroeid spoedig afvallend, het vergroeide deel blijvend. Bloemen in tot pluimen vereenigde trossen. Schutbladen en schutblaadjes zeer spoedig afvallend. Kelk grijsharig. Bloemblad even groot als de kelk." (BOERLAGE).

Eene soort op Java, *P. Javanica* MIQ.. In Malakka komt nog eene plant voor, door BAKER met eenigen twijfel tot het geslacht *Afzelia* gebracht, (*A. coriacea* BAKER) doch die volgens hem ook eene soort van *Pahudia* zou kunnen zijn. *Pahudia Hasskarliana* MIQ. Fl. I. B. I. 1. p. 1080 (= *Jonesia monopetala* HASSK.) is, zooals uit de uitvoerige beschrijving bij HASSKARL blijkt met *Afzelia bijuga* A. GRAIJ synoniem.

„*Calycis tubus discifer elongatus; segmenta* 4; *valde imbricata, coriacea;* 2 *interioribus maioribus. Petalum* 1 *breviter unguiculatum, late-orbiculatum; inferiorum rudimenta minuta. v. nulla. Stamina* 7; *in vaginam declinatam, supra fissam alte connata; filamentis superne liberis, inaequalibus. Antherae ovato-oblongae, loculis longitudinaliter dehiscentibus. Staminodia saepius* 2 *parva; ad basin vaginae sita. Ovarium stipitatum; stipite calycis tubo hinc adnato; pauciovulatum. Stylus filiformis, elongatus; stigmate parvo, terminali.* „*Legumen oblique-oblongum*; 2-*valve; crasse lignosum; basi rotundatum; apice acutum* „*et styli rudimento coronatum*" (BOERLAGE), *inter semina transverse septatum et pulpa tenui farctum*" (BOERLAGE). *Semina transverse compressa, oblonga v. ovata; arillo magno, plano dimidia parte indutum. Testa crustacea. Albumen nullum. Embryonis cotyledones crasso-carnosae. Radicula infera, brevis, recta, inter cotyledones inclusa.*

„*Arbor inermis. Folia abrupte pinnata; foliolis coriaceis. Stipulae subulatae; deciduae; basi connatae; persistentes. Flores racemosi, racemis paniculatis. Bracteae et bracteolae caducissimae. Calyx canescens. Petalum calycem aequans.*

Species 1; *Archipelagi Indici incola. Habitus omnino* Afzeliae, *a qua non nisi staminibus monadelphis differre videtur.*" (B. et H. pro parte).

Pahudia Javanica, Miq. fl. Ind. Bat. I. 1. p. 86.

Hooge en zeer dikke boom: H = 40 M. bij D = 130 cM. Meestal veel kleiner. Stam: Nogal krom; laag bij den grond met talrijke ordeloos geplaatste dikke takken. Bijna zonder wortellijsten. Zonder of met ondiepe gleuven. Kroon: Onregelmatig; laag aangezet; nogal ijl. Schors: 10 mM. dik. Zeer taai. Buiten donkergrauw. Doorsnede vuil wit. Binnen wit; niet spoedig verkleurend. Met lenticellen. Met weinig bladgroen. Zonder bijzonder gekleurd sap.

Jonge twijgen en jonge bladeren fijn behaard. Bladeren 4—5-jukkig; met den bladsteel 150—220 mM. lang. Blaadjes alle tegenovergesteld of nagenoeg tegenovergesteld, boven glad, onder vooral op de middelnerf evenals de bladsteeltjes fijn behaard, eivormig of langwerpig, bijna gelijk-helftig, aan den voet afgerond of ondiep hartvormig ingesneden, aan den top stomp of kort toegespitst, aan de onderzijde duidelijk netvormig geaderd en met uitspringende middelnerf; meestal 60 mM. lang bij 40 breed; de onderste kleiner dan de bovenste, boven glimmend gewoon groen, onder bleek groen; jong bruin. Bladsteel 20—25 mM. lang. Bladsteeltjes 2—3 mM. lang. Steunblaadjes spits-lijnvormig 6 mM. lang, viltig behaard; onderling aan den voet vergroeid; 6 mM. lang. Bloemtrossen, 50—80 mM. lang; meestal aan de uiteinden der twijgen tot pluimen bijeengeplaatst; stijf; dicht-kort-behaard. Bracteën elliptisch, afvallend. Bracteolae elliptisclr; fijn-behaard; kruidachtig; tegenovergesteld. Bloemsteeltjes geleed. Bloemknop 20 mM. lang. Kelk buiten dicht-fijn-behaard; met afgeronde, fijn behaarde lobben. Bloemblad een weinig grooter dan de kelk; (?) wit. Meeldraden 40 mM. lang (Miquel, l.c.). Peul van 130 mM. lang bij 70 mM. breed tot 75 mM. lang bij 60 breed; glad; 3—8-zadig. Zaden dicht opeengedrongen; 28—33 mM. lang bij 16—22 breed; ongeveer 13 mM. dik; gitzwart; met een oranje gele zaadrok. Cotyledonen 20—30 mM. lang bij 10 dik en 10 breed. Kiemworteltje 3 mM. lang.

Aanm. Beschrijving naar eenige bloemdragende herbarium-specimina door ons verzameld, welke vergeleken zijn met (steriele) levende authentieke specimina van den Hort. Bogoriensis; voorts naar een paar losse vruchten met zaden (zonder herbarium en zonder nummer) van het Mus. Hort. Bogor.

De specimina Herb. Kds. 4152 β. en 4156 β hebben de reeds beschreven (door ons alleen bij jonge planten opgemerkte) toegespitste blaadjes.

Geogr. verspreiding: Alleen in West-Java. Door ons uitsluitend in de Preanger (Zuidkust der Djampangs), in Banjoemas op Noesakambangan) en in Pĕkalòngan bij Soebah gevonden. Door Horsfield in Samarang bij Prowoto (Demak) ontdekt. Buiten Java: Onbekend. — Standplaats. Uitsluitend 0—400 M. vooral 0—100 M. zeehoogte. In dicht schaduwrijk hoogstammig altijdgroen heterogeen oerwoud. Nog niet in de djatiwouden gevonden; echter soms in ijle, altijdgroene, secundaire bosschen (o.a. in de Djampangs). — Voorkomen: Verstrooid. Overal zeldzaam. In geheel Pĕkalòngan door ons bijvoorbeeld slechts één boom gevonden. Nog het minst zeldzaam in de Zuid-Preanger; dáár echter volwassen boomen grootendeels uitgeroeid. — Bloei en vrucht-tijd: Volgens mededeeling van inlanders in begin westmoeson bloeiend. — Hout (techn. eigensch.): Spint vuil wit, nogal breed; reukeloos; duurzaam. Mergstralen zeer fijn, dicht bij elkander; alle even smal. Poriën nogal groot, talrijk, gelijkmatig verspreid. Met duidelijke, doch zeer fijne, op jaarringen gelijkende concentrische demarcatie lijnen. — Gebruik: *Kernhout* om de fraaie effen bruinroode kleur, den fijnen bouw en de duurzaamheid door de inlanders vooral in de Preanger zeer gezocht voor wapengevesten, stokken, enz. In Soebah (Pekalongan) was aan alle inlanders het gebruik van dezen boom, ja zelfs de naam onbekend. *Schors* reukeloos, smaak herrinnert aan *Pongamia* schors. Niet door de inlanders gebezigd. — Cultuur: Om het hout aantebevelen. — Inl. namen: In de geheele Preanger en Zuid Banjoemas constant *Ki-djoelang*, s. of *Djoelang*, j. geheeten. Vooral de soendaneesche naam is van waarde. In Pĕkalongan werd deze boom door de inlanders abusievelijk *Sånå* j. geheeten. — Habitus: De jonge boom herinnert eenigszins aan *Cassia fistula* L. wat vertakking en bladvorm aangaat. De dikke peulen met de gitzwarte, door een rooden zaadrok omgeven, zaden zijn echter bijzonder kenbaar. Een zeer oude boom gelijkt eenigszins op *Sånåkĕmbang* j. (*Pterocarpus indicus* Willd.).

Arbor alta habitu Pterocarpi indici. *Innovationes pubescentes. Folia* 4—5 *juga cum petiolo circiter* 150—200 *mM. longa. Foliola opposita v. subopposita; supra glabra; subtus cum petiolulo, praesertim in costam, pubescentia; ovata v. oblonga; subaequilatera; basi rotundata v. leviter cordata; apice obtusa v. breviter abrupte apiculata; subtus distincte reticulata et costa prominente;* 40 *mM. longa et* 25 *lata usque ad* 80 *m.M. longa ad* 45 *lata; plerumque* 60 *mM. longa et* 40 *lata inferiora superioribus minora. Petiolus* 20—25 *mM. longus. Petioluli* 2—3 *mM. longi. Stipulae basi intra petiolum connatae subulatae pubescentes et ciliatae,* 6 *mM. longae deciduae, basi communi persistente. Racemi* 50—80 *mM. longa; vulgo ad apices ramulorum paniculati, stricti, incano-tomentelli, bracteis ellipticis caducis. Flores cum pedicello brevi articulati; bracteolis oppositis ellipticis tomentellis herbaceis instructi. Calyx extus incanus; lobi intus etiam pilosi; exteriores concavi*

rotundati. Petalum iis paullo majus. Androeceum circiter 40 *mM. longum. Ovarium dense villosum. Legumen* 130 *mM. longum et* 70 *mM. latum usque ad* 75 *mM. longum et* 60 *latum; glabrum;* 3—8 *spermum. Semina* 28—33 *mM. longa* 16—22 *lata, circ.* 13 *crassa. Cotyledones* 20—30 *mM. longae,* 10 *crassae,* 10 *latae. Radicula* 3 *mM.*

---

6. AFZELIA, *Sm.*

„Schijfdragende kelkbuis lang; kelkslippen 4, weinig in grootte verschillend, in den knop sterk dakpanswijze zich dekkend. Bloemblad 1, genageld, de vlag vertegenwoordigend, de onderste ontbrekend of rudimentair. Meeldraden 3—8 vrij, neergebogen, met lange helmdraden; helmknoppen eivormig, met in de lengte openspringende helmhokjes; staminodiën 2—7, klein of ontbrekend. Eierstok ∞-eiig, op een soms met de kelkbuis vergroeiden steel, stijl lang, met afgeknotten knopvormigen stempel. Peul schuin langwerpig samengedrukt, dik-lederachtig of min of meer houtachtig, 2-kleppig of nagenoeg niet openspringend, met tusschenschotten of een dun vruchtmoes tusschen de zaden. Zaden dwars, ei-of cirkelvormig, dik, met of zonder zaadrok; kiemwit ontbrekend; zaadlobben dik, min of meer samengedrukt; kiemworteltje kort, recht, tusschen de zaadlobben ingesloten.

Ongedoornde boomen. Bladeren even-, zelden oneven gevind; blaadjes lederachtig, in weinige jukken. Steunblaadjes met den voet samen in de bladoksel vergroeid, schubachtig, blijvend, als knopschub dienstdoende, zijdelingsche deelen (bij *Afzelia palembanica*) lijnvormig, voor het ontluiken van het blad afvallend. Bloemen groot, in trossen, die aan de toppen der takken tot korte pluimen zijn vereenigd. Schutbladen en schutblaadjes eivormig en hol, doch de eerste spoedig afvallend of teruggeslagen en de laatste, die korter dan de bloemknop zijn, min of meer blijvend." (ten deele naar BOERLAGE).

Aantal soorten omstreeks 10, in tropisch Azië en Afrika. BENTHAM en HOOKER onderscheiden 2 secties: *Intsia* en *Eu-Afzelia;* de laatste met 6—8, de eerste met 3 volkomen meeldraden. Hiertoe behoort op Java slechts een woudboom.

„*Calycis tubus discifer elongatus; segmenta 4 parum inaequalia, valde imbricata. Petalum 1; unguiculatum; orbiculatum v. reniforme, inferiorum rudimenta parva v. nulla. Stamina 3—8, libera, declinata, filamentis elongatis; antherae ovatae, loculis longitudinaliter dehiscentibus; staminodia 2—7, parva v. nulla. Ovarium stipitatum; stipite calycis tubo hinc adnato; 8-ovulatum; stylus elongatus, stigmate truncate subcapitato. Legumen oblique oblongum; compressum; crasso-coriaceum v. sublignosum; 2-valve v. vix dehiscens, inter semina transverse septatum v. pulpa tenui farctum. Semina transversa, ovata v. orbiculata, crassa, arillata v. exarillata; albumen nullum; cotyledones crassae, plus minus compressae; radicula brevis, recta, inclusa.*

Arbores inermes. Folia abrupte v. rarius subimparipinnata; foliolis coriaceis, paucijugis. Stipulae basi intra petiolum connatae, persistentes, squamaceae, perulae officio functae, partibus lateralibus (in A. palembanica) *linearibus, ante folii evolutionem caducae. Flores majusculi, racemosi, racemis ad apices ramorum in paniculas breves confertis. Bracteae ovatae, concavae, deciduae v. reflexae. Bracteolae ovatae, concavae, snbpersistentes, alabastro breviores (p. p. ex* Bentham et Hooker).

Afzelia bijuga, A. Gray, Bot. Amer. Exped. 467. t. 51; Hook. F. B. I. ii p. 275; Gamble, Manual Timb. 141; Kurz, For. Fl. i p. 412; — *Intsia amboinensis*, Thouars in Miq. Fl. I. B. i p. 80 et Suppl. i p. 288.; DC. Prod. ii p. 509; — *Outea bijuga*, DC. Prodr. ii 511, Wall. Cat. N°. 5823; — *Macrolobium bijugum*, Coleb. in Trans. Linn. Soc. xii, 359, t. 17; — *Cajubessi* seu *Metrosideros amboinensis*, Rumph. Herb Amb. iii 21, t. 10; — *Pahudia insignis*, Teijsm. ms. inedit in Herb. Hort Bogor.; — *Jonesia monopetala*, Hassk. Retzia i. p. 199; — *Pahudia Hasskarliana*, Miq. Fl. Ind. Bat. i. 1. p. 1081.

Hooge boom: H = 30—35 M. bij D = 80—100 cM. Meestal echter (vooral bij de vlak aan het strand staande boomen) veel kleiner. Stam: In gesloten stand fraai zuilvormig en weinig vertakt; aan het strand dikwijls krom en dan laag bij den grond met dikke ordeloos geplaatste takken. Zonder wortellijsten. Bijna zonder gleuven. Kroon: Bij strandboomen veelal laag, in gesloten bosschen meestal hoogaangezet. Nogal dicht onregelmatig. Schors: 8 mM. dik.

Nogal bros. Buiten licht aschgrijs; nogal glad; beneden in breede dunne platen afschilferend. Doorsnede vuil wit. Binnen melkwit; niet verkleurend. Met bijzonder veel lenticellen. Sap waterachtig. Veel bladgroen.

Jonge twijgen aschgrijs. Bladeren 1—2, meestal 2-jukkig, met den bladsteel 100—200 mM. lang. Blaadjes 1—4, meestal 4 in getal, tegenovergesteld, glad, in grootte en vorm varieerend, meestal breed-sikkelvormig-ovaal, ongelijkhelftig, aan den voet afgerond of een weinig toegespitst, aan den top spits of veelal ook stomp of uitgeschulpt, 40—150 mM., meestal 80—100 mM. lang; leerachtig; soms gelijkhelftig; boven glimmend gewoon groen, onder netvormig geaderd, iets lichter en iets minder glimmend; Bladeren bij de bloeiwijze veelal tot 1 enkel blaadje gereduceerd. Bladsteeltje 3—10 mM., meestal 5 mM. lang. Bloemen zwak welriekend, wit, in terminale schermvormige pluimen. Bloeiwijzen 80 mM. lang. Bloemsteeltjes 15 mM. lang, zeer fijn behaard. Kelk geheel bleekgroen binnen glad, buiten zeer fijn behaard met 10 mM. lange buis en ongeveer evengroote concave slippen. Bloemblad evenlang als of iets grooter dan de kelk, glad, 12—16 mM. breed leliewit, doch aan den nagel buiten fraaie roze en binnen bleekroze, kort voor het afvallen geheel bleekroze. Vruchtbare meeldraden 3, staminodiën 5—7 (meestal 5—6), alle aan den voet tot een korten onvolkomen ring vergroeid en beneden fijn behaard. De 3 vruchtbare meeldraden 30 mM. lang, de staminodien 5—12 mM. Van deze soms enkelen met antheren. Helmdraden enhelmdraden-ring fraai purper. Helmknop half donkerpurper, half roze met bleekgeel. Eierstok met 7—8 eitjes, met den purperen steel 6—12 mM. lang, aan de buik- en rugzijde behaard; vuil bleekgroen met purper. Stijl 25—45 mM. lang gebogen, dun, beneden behaard, boven glad. Stempel afgeknot; boven gitzwart. Peul 85—230 mM., meestal 160 mM. lang, recht of sikkelvormig lijnvormig of langwerpig, zeer zelden omgekeerd eivormig, dik leerachtig, 2-kleppig, buiten glad, tusschenschotten tusschen de zaden en de ruimte om de zaden met geelachtig wit vruchtmoes gevuld; gesteeld; aan den voet spits; aan den top spits of kort toegespitst, plat, 40—50 mM. breed, met 1—8 (meestal 6—7) zaden; buiten zwartbruin. Zaden in vorm varieerend, eivormig, langwerpig of

N. B. in herb. Kd. [illegible] [illegible]

Slechts één taal met 1- [illegible] tallige bladen [illegible]

[illegible] onbeschreven!

cirkelrond, 25—30 mM. lang, 17—25 mM. breed, zonder zaadrok; zaadhuid bruin, leerachtig. Bracteën en bracteolae afvallend.

Aanm. Beschrijving naar levend materiaal uit den Hort. Bogor. en naar eenige bloem- en vruchtdragende specimina van Herb. Kds.; vergeleken met authentieke specimina van *Intsia amboinensis* Thouars (Miq.) en *Pahudia insignis* Teysm. (Herb. manuscr.).

De genus-diagnose van Bentham et Hooker en van Boerlage moesten wij op grond van onderzoek der bloemen van *A. bijuga* Gray wijzigen voor het aantal meeldraden. Bij javaansche specimina vonden wij namelijk niet 2-4 maar 5-7 staminodia.

De naverwante op Sumatra groeiende *A. palembanica* Baker onderscheidt zich van *A. bijuga* slechts weinig en wel bijna alleen door de 3—4-, in plaats van 1—2-jukkige bladeren. De blaadjes van eerstgenoemde soort zijn bovendien (althans bij een in den Hort. Bogor groeienden boom I. J. 7.) wat donkerder gekleurd, dikker en kleiner dan bij laatstgenoemde (I. J. 2, 75 en 77).

De afbeelding in Trans. Linn. Soc. (1818) l.c. is zeer goed; die in Rumphius l.c. vrij goed. De beschrijving van Rumphius is uitmuntend.

Tot de synonymie van *Pahudia Hasskarliana*, Miq en *Jonesia monopetala*, Hassk. met de hier beschreven *A. bijuga* is door ons besloten op grond van de overeenstemming der beschrijvingen. Het authentieke specimen van Hasskarl (en Miquel) hebben wij echter niet gezien. Het ontbreekt in Herb. Hort. Bogor.

In de Flora van Miquel wordt voor Java slechts éene *Afzelia* en wel onder twee verschillende namen (*Intsia amboinensis* en *Pahudia Hasskarliana*) beschreven. Ook *Saraca obtusifolia* Miq. schijnt ons naar de beschrijving nauwelijks te verschillen.

Geogr. verspreiding en Standplaats: Door ons alleen aan de West- en Zuidkust en op enkele eilandjes aan de Noordkust van West-Java; n. l. bij Palaboehan, Tjisòlok en Djampang-koelòn in Zuid-Preanger, bij Tjilatjap op Noesakambangan, bij Tjĕmara en Soemoer in West-Bantĕn en door Teysmann op Poeloe-Pandjang in Noord-Bantĕn. Volwassen boomen op Java uiterst zeldzaam. Uitsluitend in de heete laagvlakte; door ons alleen aan de kust of op koraalzand gevonden bij de kust; volgens enkele inlanders soms ook op lage heuvels nabij de kust (b.v. (?) ten Zuiden van Tjilatjap). Buiten Java: „Malakka, de verschillende eilanden van den Maleischen Archipel (o.a. veel op Amboina) en Polynezië. — Voorkomen: Op Java zeldzaam, en op slechts enkele plaatsen, doch aldaar dan meestal min of meer gezellig groeiend of althans in groot aantal bijeen. — Bladafval: Altijdgroen. — Ouderdom: Aanzienlijk. — Bloei- en Vruchttijd: Nogal rijk bloeiend en vruchtdragend. Bloemen en rijpe vruchten door ons verzameld in Juni. In Hòrt. Bogor. bloemen in Sept. — Vermenigvuldiging: Door zaden. Volgens Rumphius in den westmoesson gemakkelijk uit stekken voortgeplant. — Hout (techn. eig.): Voor het in Britsch-Indië gegroeide hout vermeldt Gamble l.c.: „Spec. Gew. = 0.72—0.78. Splint wit; nogal hard; in jonge boomen zeer breed; smal in oude boomen. Kernhout roodbruin; hard; vast van weefsel. Poriën middelmatig-groot; meestal eivormig en verdeeld ingesloten in eivormige plekken van een week weefsel, dat op overlangsche doorsnede te voorschijn treedt. Mergstralen smal, talrijk, gelijk van vorm en even ver van elkaar, gegolfd; op een radiale langssnede als smalle banden te zien." — Gebruik: Hout: Algemeen door de inlanders zeer hooggeschat voor huisbouw en om groote sterkte en duurzaamheid geroemd.

In groote afmetingen te krijgen. Volwassen boomen op Java echter bijna alle uitgeroeid. Om zijne deugdzame eigenschappen noemt RUMPHIUS dit hout de „Prins" onder Ambonsche houtsoorten. De pasanggrahan Tjisolok (Preanger) is van dit hout gemaakt. Schors, bladeren enz. nagenoeg reukeloos en smakeloos. Op Java niet gebezigd. Volgens RUMPHIUS soms de zaden gekookt gegeten en de versche schors inwendig als medicijn. — Cultuur: Sterk aantebevelen om het deugdzame timmerhout; en wel vooral in de heete laagvlakten van West-Java waar *djati* slecht groeit of slecht hout levert. Groeit ook goed op 250 Meter zeehoogte, b.v. in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg. — Inl. namen: In West-Bantĕn *Mĕrbò*, ml. of *Mĕrbaoe*, ml. Onder dezen naam is dit hout, ook dat van *Afzelia palembanica* BAKER aan de Europeanen en op verschillende eilanden van den Archipel bekend. Bij Palaboehan in Zuid-Preanger *Taritih*, s. geheeten. Die naam echter elders aan andere boomsoorten gegeven. Bij Tjilatjap (Banjoemas) (?) *Sĕpat-djoelang*, j. of (?) *Djoelang-sĕpat*, j. Deze laatste naam zeer locaal. — In de Molukken heet het hout volgens MIQUEL *Bajang*, boeg. — RUMPHIUS noemt het *Gemeen ambonsch ijzerhout*. — Habitus: Weinig in het oog vallend; echter o. m. te herkennen aan de groote, platte peulen, aan de eigenaardig gebouwde bloemen (o. a. slechts een enkel wit bloemblad en lange dikke roode helmdraden); aan de gladde aschgrijze schors en de meestal 2-jukkige bladeren.

Arbor alta, ligno duro. Folia 1—2-, *plerumque* 2-*juga; cum petiolo* 100—200 *mM. longa. Foliola opposita, glabra; forma et magnitudine varia, plerumque late falcato-ovata; inaequilatera; basi rotundata v. subacuta; apice acuta v. haud raro apice obtusa v. emarginata;* 40—150 *mM., saepius* 80—100 *mM. longa; coriacea; interdum subaequilatera; supra (in sicco) lucida et subtus pallida et laxe distincte reticulata. Folia floralia* 1-*juga v. simplicia. Petioluli* 3—10 *mM., plerumque* 5 *mM. longi. Flores laeviter suaveolentes albi; racemoso-paniculati; paniculae cum racemis ad apices ramorum in corymbos densifloros breves confertae. Inflorescentia circ.* 80 *mM. longa. Pedicelli puberuli,* 15 *mM. longi. Calycis viridis tubus* 10 *mM. longus, segmenta subaequalia concava. Calyx extus minutissime puberulus, intus glaber. Petalum calycem aequans v. vix superans album glabrum,* 12—16 *mM. latum. Stamina (fertilia)* 3. *Staminodia* 5—7*; plerumque* 5—6*; omnia basi pubescentia et in annulum brevem perfectum v. imperfectum connata. Stamina fertilia reliquis insigniter longiora, circ* 30 *mM. longa. Staminodia pauciora; interdum antherifera;* 5—12 *mM. longa. Ovarium* 7—8-*ovulatum; cum stipite* 6—12 *mM. longum; in ventro et dorso pubescens. Stylus* 25—45 *mM. longus; pubescens; apice glaber; gracilis; curvatus. Stigma truncatum. Legumen* 85—230 *mM., plerumque* 160 *mM. longum; rectum v. falcatum; lineare v. oblongum; rarius obovatum; crasse coriaceum;* 2-*valve; inter semina transverse septatum et pulpa tenui farctum; extus glabrum; stipitatum; basi subacutum,*

apice acutum v. breviter apiculatum, planum, saepius 40—50 *mM. latum;* 1—8-*spermum. Semina forma varia; ovata v. suborbiculata. oblonga*; 25—30 *mM. longa,* 17—25 *mM. lata; exarillata; testa coriacea. Bracteae bracteolaeque caducissimae.*

---

7. SARACA, *L.*

„Schijfdragende kelkbuis lang; kelkslippen 4, bloembladachtig, eivormig, nagenoeg gelijk, in den knop sterk dakpansgewijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 3—9, vrij, op den ringvormigen schijf ingeplant, met lange helmdraden, helmknoppen langwerpig, nagenoeg éénvormig, met in de lengte openspringende hokjes. Eierstok met een aan den kelkbuis min of meer vergroeiden steel, ∞-eiig; stijl draadvormig, met stompen, eindelingschen stempel. Peul langwerpig of zeer lang, plat-samengedrukt of gezwollen, leder- of min of meer houtachtig, 2-kleppig. Zaden dik, samengedrukt of rolrond, ei- of kogelvormig, zonder zaadrok en met broze zaadhuid; kiemwit ontbrekend; zaadlobben dik, soms zeer dik; kiemworteltje kort en recht; tusschen de zaadlobben ingesloten."

„Ongedoornde boomen of hoog klimmende heesters. Bladeren evengevind met lederachtige, meest groote blaadjes; steunblaadjes axillair, groot, tot één vergroeid, als knopschub dienend. Bloemen geel, rose of karmijnrood, aan trossen, welke tot zijdelingsche, korte, zeer sterk vertakte pluimen vereenigd zijn. Schutbladen klein, spoedig afvallend; schutblaadjes langer blijvend, gekleurd, veel korter dan de kelkbuis." (BOERLAGE).

Aantal soorten ongeveer 8; alle in tropisch Azië. In de Fl. I. B. l.c. beschrijft MIQUEL voor Java de volgende soorten:

1. *S. indica,* LINN.
2. *S. minor,* MIQ.
3. *S. Zollingeriana,* MIQ.
4. *S. declinata,* MIQ.
5. *S. obtusifolia,* MIQ.

Van deze zijn No. 2 en 3 waarschijnlijk niet soortelijk verschillend van No. 1 waarmede zij vooral door bloem en vrucht overeenstemmen. No. 2 en No. 3 moeten dus misschien als variëteiten beschouwd worden, waarbij dient opgemerkt te worden dat de typische *S. indica* (met 4—6-jukkige blaadjes) op Java alleen in gecultiveerden, doch niet in wilden staat door ons is aangetroffen.

Waarschijnlijk ten onrechte voegt MIQUEL l.c. 1080 de synoniem *Jonesia confusa* HASSK. met de beschrijving der vrucht aan No. 3 toe. Deze soort namelijk, waarvan een exemplaar in den Hort. Bog. gekweekt wordt onder den naam *S. Zollingeriana* en die door HASSKARL (Pl. Jav. rar. 408 en Retzia Ed. nova p. 257) als de eigenlijke *S. indica* LINN. (non MIQUEL) beschouwd wordt, heeft 5—6-jukkige blaadjes (*S. Zollingeriana* zou 2—3-jukkige hebben); dikwijls aan de oude takken geplaatste bloeiwijzen; oranje gele bloemen met vrij dikke kelkbuis; afgeronde, blijvende schutblaadjes en verder een zeer karakteristieke vrucht (zie de uitmuntende beschrijving van HASSK. Retzia I. 194) en is waarschijnlijk uit Engelsch-Indië ingevoerd. Wij veronderstellen dit laatste omdat hiertoe ook de door WIGHT. Ic. t 206 als *Jonesia Asoca* afgebeelde soort, blijkens het zaad schijnt te behooren. In Java is zij niet wildgroeiend aangetroffen. De vijfde soort, *S. obtusifolia* zou volgens MIQUEL zelf misschien een *Pahudia* zijn en is misschien conspecifiek met *Jonesia monopetala* HASSK. die ons gebleken is gelijk aan *Afzelia bijuga* A. GRAY te zijn (zie boven).

Calycis tubus discifer elongatus; segmenta 4 *petaloidea, ovata, subaequalia, valde imbricata. Petala nulla. Stamina* 3—9, *libera, annulo calycis tubum superne investienti inserta; filamentis elongatis. Antherae oblongae, subuniformes, loculis longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium stipitatum, stipite calycis tubo hinc adnato,* ∞ *-ovulatum. Stylus filiformis; stigmate terminali obtuso. Legumen oblongum v. elongatum, plano-compressum v. turgidulum, coriaceo-sublignosum, 2-valve. Semina crasso-compressa v. subteretia; ovoidea v. subglobosa; exarillata; testa fragili. Albumen nullum. Cotyledones crassae. Radicula brevis, recta, inclusa.*

Arbores (v. frutices alte scandentes?) inermes. Folia abrupte pinnata; foliolis coriaceis majusculis. Stipulae intrapetiolares; connatae, lanceolatae, persistentes, perulae modo gemmas obtegentes. Flores flavi; rosei v. coccinei; racemosi, racemis in paniculas breves ramosissimas saepius laterales dispositis. Bracteae parvae, deciduae. Bracteolae diutius persistentes; coloratae; calycis tubo multo breviores.

---

1 **Saraca indica**, LINN. Mant. 98; HOOK Fl. Br. Ind. II 271; MIQ. Fl. I. B. I. 1 p. 83, (non HASSKARL!); KURZ For. Fl. I 414; BRANDIS For. Fl. 166; GAMBLE Man. 145; — *Saraca minor*, MIQ. l. c. p. 84; HASSK. Retzia Ed. nov. 235; — *Jonesia Asoca* ROXB. Fl, Ind. II 218; DC. Prodr. II. 487; HASSK. Retz. I 192; Bot. Mag. t. 3018?; WIGHT Ic. t. 206?; BEDD. Fl. Sylv. t. 57; — *J. pinnata*, WILLD Spec. II 287; — RHEEDE Hort Mal. V. t. 59.

Nogal lage boom. H = 16 — 18 M bij D = 40 — 45 cM.; meestal

De determinatie en beschrijving der [illegible]-soorten dient nog herzien te worden

kleiner. Stam: Zeer krom; laag bij den grond met ordeloos geplaatste dikke kromme takken; zonder wortellijsten; bijna zonder gleuven. Kroon: Veelal kogelvormig en zeer dicht; laag aangezet. Schors: 10—15 mM. dik. Taai. Buiten zeer donkergrauw of zwart. Doorsnede bruin. Binnen vuilwit. Met veel overlangsche barsten. Zonder bijzonder sap. Zonder bladgroen.

Bladeren zittend of zeer kort gesteeld. *Blaadjes 3- zeldzamer 2-jukkig*, het onderste paar uitstaande, met hartvormigen of afgeronden voet ei-langwerpig spits; het volgende paar schuin opgericht langwerpig-lancetvormig met spitsen of stompen voet, het bovenste paar altijd op eenigen afstand van de onderste geplaatst rechtopstaande met zeer spitsen voet. Blaadjes kortgesteeld; leerachtig; aan beide zijden donker groen; boven glimmend; beneden dof, blaadjes van het onderste juk 80—150 mM., die van het bovenste 150—300 mM. lang. Bloemen in rijkbloemige gedrongen tuilen, 50—100 mM. in doorsnede, axillair, nabij de toppen der twijgen geplaatst; naar muskus riekend, evenals de bloemstelen en schutbladen eerst oranjegeel en later rood-oranje. Bracteëen en bracteolen eivormig; spits- of vrij stomp; afvallend. Bloemsteeltjes 3—6 mM. lang. Kelkbuis dun, 20—28 mM. lang. Kelkslippen langwerpig; soms fijn gewimperd, 10—8 mM. lang. Meeldradenring behaard of glad, gezwollen; eerst geel, later soms donkerpurper. *Meeldraden* 6—8; eerst beneden wit en boven purper; later geheel purper. Helmknoppen purper. Eierstok vrij lang gesteeld; evenals de steel donzig behaard, zeer lichtgroen. Stijl bleekpurper. Peul 100—180 Mm. lang 40—50 mM. breed en 3—5 mM. dik; recht of gekromd; lijnvormig; zeer sterk afgeplat; met eenigszins verdikte randen; 1—8-zadig; van buiten eerst vuil grauw- en groen-gevlekt met leerachtige kleppen; na het openspringen spiraalvormig gedraaid; later bruingeel zeer bros houtachtig. Zaden zeer plat; eenigszins onregelmatig langwerpig of langwerpig-cirkelrond, 30—40 mM. hoog, 6 mM. dik.

Aanm. Beschrijving naar op Java verzamelde in het wild gegroeide exemplaren van Herb. Kds. vergeleken met eenige exemplaren uit den Hort. Bog., waarvan er een volgens de etiket uit Siam afkomstig is, en met talrijke exemplaren uit het Herb. Calc, afkomstig (als *Jonesia Asoca*, Roxb.). deels in Assam (Britsch Indië) verzameld, deels in den Hort. Calc. gekweekt.

De britsch-indische exemplaren onderscheiden zich voor het meerendeel door het bezit van een grooter aantal jukken (4—6) en door kleinere blaadjes van de javaansche. en komen in dat opzicht met de in Java in tuinen als sierplant gekweekte exemplaren overeen; deze schijnen overigens geen soortelijke verschillen te vertoonen; zoodat wij ze op voorbeeld van BAKER (l.c. 271) vereenigen. Misschien is het wenschelijk de javaansche als een variëteit „*minor*" te onderscheiden. BAKER vereenigt ook *S. Zollingeriana* MIQ. met deze soort, waarschijnlijk terecht, naar de beschrijving te oordeelen (zonder de vrucht).

HASSKARL beschouwt als *S. indica*, LINN. een geheel andere soort (zie boven blz. 36) die aan BAKER onbekend schijnt te zijn gebleven, ofschoon zij vermoedelijk uit Engelsch Indië in den Hort. Bog. is ingevoerd.

Geogr. verspreiding: Bijna uitsluitend in Midden-Java; 0—300 M. zeehoogte. Door ons niet verder westelijk dan Tegal gevonden. Buiten Java: Centraal en Oost-Himalaija tot op 700 M. zeehoogte; Ceylon; Malakka; (?) Sumatra" (HOOKER). — Standplaats: Bijna alleen in loofverliezende heterogene en homogene oerbosschen op periodiek waterarmen grond; o.a. in vele djatibosschen. — Voorkomen: Verstrooid; echter in sommige streken b.v. in vele djatibosschen van Midden-Java nogal algemeen. — Bladafval: (?) Altijdgroen. — Ouderdom: Nogal aanzienlijk. — Bloei en Vruchttijd: Einde oostmoesson bloemen; in westmoesson rijpe vruchten. — Gebruik: Hout: Als te klein, te krom en te weinig duurzaam niet door de inlanders gebezigd. Schors, enz. reukeloos en smakeloos. Niet gebezigd. — Cultuur: Als sierboom veelvuldig in tuinen van europeanen, ook in West-Java, oorspronkelijk waarschijnlijk uit Engelsch-Indië aangevoerd, niet de in 't wild groeiende variëteit. Voor wegenbeplanting ongeschikt. Voor reboisatie niet aan te bevelen. — Inl. namen: In geheel in Midden- en Oost-Java *Sokâ*, j.; in Buitenzorg *Kĕmbang-dèdès* s. Laatstgenoemde naam naar den muskus (*dèdès*) reuk der bloemen. — Habitus. Nogal eigenaardig; talrijke oranje bloemen, welke in grootte en vorm op die eener op Java veelvuldig in tuinen gecultiveerde *Pavetta* gelijken; 2—3-jukkige grofgevinde bladeren. Herinnert wat hoogte stam, kroon, vertakking en kleur der schors aangaat eenigszins aan *Butea frondosa*, ROXB. (*Plåså*, j).

Arbor mediocris. Folia sessilia vel subsessilia. Foliola 2—3-*juga* (*in spec. Jav.*)*; inferiora patentia, et minora, basi cordata vel rotundata, intermedia patenti-erecta basi obtusa vel acuta, summa distantia erecta basi valde attenuata; omnia oblongo-lanceolata; versus apicem attenuata, obtusa vel acuminata; breviter petiolulata,; coriacea; supra nitida intense viridia; infima* 80—150 *mM. longa; summa* 150—300 *mM. longa. Corymbi densiflori* 40—100 *mM. in diametro; axillares vel in ramis biennibus laterales; a basi ramosi. Pedicelli* 3—7 *mM. longi. Calycis tubus gracilis* 20—28 *mM. longus. Sepala* 10 *mM. longa, oblonga, glabra v. apice minute ciliolata. Stamina fertilia* 6—8. *Filamenta saepius sepalis triplo longiora. Legumen* 100—260 *mM. longum et* 40—60 *mM. latum; compresso-planum; in marginibus paullo incrassatum,* 1—8-*spermum*; *valvis dein toto dehiscentibus coriaceis, mox spiraliter contortis, extus glabris laevibusque* (*haud*

verruculosis). *Semina compresso-plana, subirregulariter oblongo-orbicularia; 30—40 mM. longa; vix 3—4 mM. crassa.*

Adnot. *Specimina nostra in sylvis Javanicis collecta omnia a typicis (ex herb. Calc. missis) differunt foliis bi- vel trijugis.*

---

2. **Saraca declinata,** MIQ. Fl. Ind. Bat. I. 1. p. 84; — *Jonesia declinata* (JACK.) HASSK. Retzia I 196.

H, D, Stam, Kroon en Schors; ongeveer als de voorgaande.

Bladeren kort of lang (10—60 mM). gesteeld, meer dan een halve Meter lang. *Blaadjes 4—9-jukkig*; 180—330 mM. lang bij 50—120; langwerpig met afgeronden of stompen voet en langzaam versmalden, spitsen top; het onderste paar breed-eivormig, veel kleiner, dan de overigen 80—150 mM. lang; alle dun-leerachtig en donkergroen; de pas ontloken bladeren slap neerhangend en lichtgeel of lichtrozerood. Bloemtuilen tot groote pluimen vereenigd axillair, 180—210 mM. lang. Bracteae eivormig, kapvormig; veel langer dan de bloemstelen; 10—15 mM. lang, afvallend, bracteolen opstaande, afvallend. Bloemen oranje; even als de bloemstelen enz., kort gesteeld; reukeloos. Meeldraden-ring eerst oranje, daarna donker zwart-purper. *Meeldraden* 4, met roode helmdraden en donkerpurpere helmknopjes, regelmatig afwisselend met 4 tandvormige staminodiën, waarvan de onderste grooter en aan zijn top driekartelig is. Peul meestal als bij *S. indica* L. 180—260 mM. lang bij 50 mM. breed en 5 mM. dik, lijnvormig of eenigszins gekromd, zeldzamer in het midden gezwollen; eerst licht violet, eindelijk zwart. Zaden afgeplat als bij *S. indica* of, in de gezwollen peulen, van ongelijken, veelhoekigen vorm.

Geogr. verspreiding: Uitsluitend in Midden- en West-Java in de lagere bergstreken; o.a. aan den voet van den Salak (door (?) HASSKARL) gevonden; door ons bij Tjandiroeboeh aan den voet van den G. Oengaran (Sĕmarang; afd. Ambarawa) en bij Soebah (Pĕkalongan) verzameld. — Standplaats: Loofverliezend en altijdgroen heterogeen oerwoud. In de djatibosschen buitengewoon zeldzaam. — Voorkomen: Verstrooid; bijzonder zeldzaam. — Bladafval: Altijdgroen. — Ouderdom: Nogal aanzienlijk. — Bloei en Vruchttijd: Einde oostmoesson met bloemen en jonge vruchten. Westmoesson rijpe vruchten. Bloeit lang. — Gebruik en Cultuur: Als *S. indica*, L. Deze soort vindt men ook in de bergstreken in de tuinen van Europeanen. Het is een zeer schoone

boom, die ter versiering van erven sterk aanbevolen kan worden; meer nog dan *S. indica*, L. — **Inl. namen:** Als *S. indica* L. **Habitus:** Als *S. indica*, L.; daarvan echter o.m. te onderscheiden aan de meestal grootere kruinhoogte, de veel grootere en meer-jukkige bladeren, de grootere (hier jong violet, dáár jong groen gekleurde) peulen en de veel grootere en lichtergekleurde bloeiwijzen.

Arbor parva. Folia circ. 700 *mM. longa; longiuscule petiolata, petiolo* 10—70 *mM. longo; glabra, membranaceo-coriacea, supra dense viridia nitidula; subtus pallidiora; juvenilia membranacea, pendula, pallide rosea vel albida. Petioluli* 8 *mM. longi;* 3 *mM. crassi. Foliola* 6—9*-juga; saepius* 7*-juga; inferiora ovata, basi saepius rotundata;* 30 —200 *mM. longa; reliqua oblonga; acuminata* 180—360 *mM. longa et* 50—130 *mM. lata. Inflorescentia axillaris vel terminalis; corymboso-racemosa, omnibus partibus flavescenti-aurantiaca; basin versus purpureo colore tincta,* 300—400 *mM. lata. Bracteae ovatae; acutae; cucullatae* 4—15 *mM. longae, alabastra tota obtegentes; demum caducae. Bracteolae oblongae, acutae, circ.* 6 *mM. longae. Pedicelli breves. Annulus staminifer demum atropurpureus; glaber. Stamina* 4, *filamentis rubescentibus, cum staminodiis* 4 *dentiformibus alterna. Legumen lineare; rectum vel subfalcatum; plerumque ut in* S. indica *complanatum, rarius medio tumidum;* 260—300 *mM. longum et* 50—60 *latum; primo laete violaceum, maturum nigrescens. Semina compressa vel in leguminibus tumidis forma varia multangulari.*

---

8. CRUDIA, *Schreb.*

Schijfdragende kelkbuis kort. Kelkslippen 4, dakpansgewijs dekkend, in bloei teruggeslagen. Bloembladen 0. Meeldraden 10—8 vrij, helmdraden draadvormig, helmknopjes eivormig of langwerpig, helmhokjes in de lengte openspringende. Eierstok kortgesteeld, steel in de kelkbuis vrij of aan eene zijde aangegroeid; met weinig eitjes; stijl draadvormig stempel klein. Peul langwerpig tweekleppig dikwijls met verdikte randen. Zaden één of twee, groot, cirkelvormig, platgedrukt, zonder kiemwit, zaadlobben plat, soms van binnen uitgehold, worteltje kort, recht, ingesloten.

Boomen zonder doornen. Bladeren onevengevind met afwisselende leerachtige of vliezige blaadjes, soms door mislukking tweetallig,

Volgens Boerlage & Taubert mic. is de naam van dit geslacht
Epalatoa [illegible] (ten onrechte door Mill. [illegible]
met Crudia vereenigd). Volgens Kuntze [illegible]
het Touchiroa zijn.

Dit zijn alle [illegible] [illegible] Americaansche
geslachten, evenals Crudya

(De Ceylonsche soort Crudya (Benth.) = Atra-
zium (Thwaites) is nog zeer [illegible] [illegible]

F In een exemplaar uit Pelaboehan zijn alle blaadjes 1-bladig! zoodat de twijg met 4 bladen op een samengesteld blad gelijkt waarvan de blaadjes afwisselend geplaatst zijn en het onderste blaadje vlak bij de voet geplaatst kleiner is dan de overige; zijn het werkelijk een 2-jukkig-blad;

met een steunblaadje aan het eind van den bladspil. Steunblaadjes klein en afvallend of bladachtig, blijvend. Bloemen klein in enkelvoudige eindstandige of zijdelingsche trossen. Schutblaadjes klein, afvallend, zelden groot, blijvend.

Aantal soorten ongeveer 10, waarvan de meeste in tropisch Amerika te huis behooren. Eene soort is op Ceylon, eene in tropisch Afrika gevonden, terwijl een derde tot dusver uitsluitend in Bantĕn op Java is waargenomen.

„Calycis tubus discifer brevis; segmenta 4 membranacea, imbricata, per anthesin reflexa. Petala nulla. Stamina 10 v. rarius pauciora, libera, filamentis filiformibus; antherae ovatae v. oblongae, loculis longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium breviter stipitatum, stipite in fundo calycis libero v. tubo hinc oblique affixo, pauci-(sub-4-) ovulatum. Stylus filiformis, brevis v. elongatus, stigmate terminali parvo. Legumen oblique orbiculatum; ovatum v. late oblongum, plano-compressum, rigide coriaceum, 2-valve, marginibus saepe incrassatis. Semina 1—2, magna, orbiculata vel subreniformia ad hilum laterale emarginata. Albumen nullum. Cotyledones planae. Radicula brevis, recta, inclusa.

Arbores inermes. Folia imparipinnata, foliolis alternis, coriaceis v. membranaceis. Stipulae nunc parvae caducissimae; nunc foliaceae et diutius persistentes. Flores parvuli, racemosi, racemis simplicibus terminalibus v. in ramulis annotinis lateralibus. Bracteae et bracteolae parvae, caducae; rarius membranaceae et diutius persistentes." (B. et H.)

Crudia bantamensis, B. et H. Gen. Pl. I. 584. — *Touchiroa bantamensis*, HASSK. Retzia I 202; — *Pryona bantamensis*, MIQ. Fl. I. B. I. 1081.

Nogal lage boom: H = 15 — 16 M bij D = 25—35 cM. Stam: Nogal krom. Laag bij den grond, herhaaldelijk, ordeloos vertakt. Zonder wortellijsten. Kroon: Laag aangezet, kogel of eivormig. Dicht. Schors: buiten grauw.

Jonge twijgen rolrond of eenigszins afgeplat; groen. Bladeren kort gesteeld onevengevind 1-jukkig en door mislukking van het eene blaadje (? altijd) 2-tallig. Blaadjes 2; leerachtig; langwerpig of obovaatlangwerpig of langwerpig-elliptisch, aan den voet spits en nagenoeg gelijkhelftig; aan den top stomp-toegespitst of stomp; zelden uitgerand; boven glad glimmend en donkergroen; onder zeer fijn-behaard, bleek-

geelachtig-groen en netvormig geaderd; 65—200 mM., meestal 140 mM. lang. Steunblaadjes blijvend en in de bladoksels geplaatst, tot één vergroeid, aan den top gespleten. Aan den voet van den bladsteel van het eindblaadje een priemvormig groen blijvend steunblaadje aan de bladspil. Bloemen: geelachtig-wit; dichtopeengeplaatst in aarachtige trossen; deze okselstandig of aan de ontbladerde oudere takken bundelsgewijs geplaatst. Trossen 100—300 mM. lang; fijn-behaard. Bloemspil 2 mM. dik; groen. Bracteeën en bracteolen afvallend; zeer klein. Bloemsteeltjes 2 mM. lang; boven met 2 bracteolen; zeer fijn-behaard. Kelk afvallend; 1½ mM. lang; buiten fijn-behaard met gewimperde, geelachtig-witte 4 mM. lange ~~eivormige~~ slippen. Meeldraden 8—10; in een kring op den rand der kelkbuis gezeten; onderling geheel vrij, afvallend; 12 mM. lang; glad, wit; opgericht, in den knop ineengerold. Helmknopjes geel; eivormig. Eierstok buiten dicht behaard, wit; 3 mM. lang; zijdelings afgeplat; op een 1 mM. langen, bleekgroenen steel, welke niet met de kelkbuis vergroeid is. Stijl 6 mM. lang, teer, gebogen, in den knop ineengerold, wit. Stempel vuil wit. Peul (bijna rijp) breed eivormig of langwerpig; 40—60 mM. lang; buiten prachtig groen, zeer kort-fluweelachtig behaard; aan den voet afgerond of stomp; aan den top van de buikzijde plotseling toegespitst; binnen vuil wit. Kleppen na het openspringen sterk gekreukeld en gebogen. Zaden 1—3 mM. meestal 1—2 mM. dik en 25—45 mM. lang; zijdelings samengedrukt, niervormig of cirkelrond; zonder zaadrok. Zaadhuid los, vliezig, buiten bruin, glad. Kiem binnen vuil groenachtig wit. Cotyledonen dik concaaf, een groote lensvormige ruimte omsluitende. Worteltje ingesloten. Pluimpje in de holte tusschen de zaadlobben uitstekend.

Aanm. Beschrijving naar Herb. Kds. en naar een ex. uit den Hort Bogor.

Geogr. verspreiding: Uitsluitend in Z.W. Bantĕn en Z.W. Preanger o.a. bij Palaboehan en bij Tjemara op 0—300 Meter zeehoogte. Zeldzaam. Buiten Java: onbekend. — Standplaats: Uitsluitend in hoogstammig zeer heterogeen altijdgroen oerbosch op vruchtbaren constant vochtigen bodem. — Voorkomen: Verstrooid tusschen honderden andere boomsoorten. — Bladafval: Altijdgroen — Bloei- en vruchttijd: In Bantĕn bloemen en rijpe vruchten in Juli. Een door Hasskarl in Hort. Bogor. geplante boom (I. B. 5). bloeit in September. Hoewel die boom dáár herhaaldelijk gebloeid heeft zijn er geen vruchten

gekregen — Gebruik: *Hout:* Als te weinig duurzaam en stam meestal te takkig niet door de inlanders gebezigd. *Schors enz.* Niet gebezigd — Cultuur: Niet aan te bevelen. — Inl. namen: In Z.W. Bantĕn met uitsluiting van alle andere boomsoorten constant *Dègèl* s. of *Dègèl*, s. genoemd. Zeer bruikbare naam. — Habitus: Gelijkt in bladvorm en grootte en ook eenigszins wat kroon en vertakking aangaat op *Gajam*, j. (*Inocarpus edulis*, LINN). De boom herinnert ook aan *Cyclostemon macrophyllus*, BL.

Arbor mediocris. Ramuli teretes; virides; ad apicem nunc subcomplanati. Folia breviter petiolata 1-juga. Foliola 2 (*rarius* 1) *coriacea oblonga v. obovato-oblonga vel inferiora elliptico-oblonga; basi acuta; subaequilatera; apice obtuse acuminata v. obtusa, rarius emarginata; integerrima; supra glabra lucida et dense viridia; subtus minutissime puberula et pallide flavo-viridia, reticulata;* 65—200 *mM. plerumque* 140 *mM. longa. Stipulae persistentes, intrapetiolares, basi connatae. Stipellum persistens, subulatum sub folium terminale. Flores flavescenti-albi; in racemis gracilibus, densifloris, pendulis, in ramulis annotinis, dispositi. Racemi* 100—300 *mM. longi; apice bibracteolati puberuli.* „*Calyx deciduus in alabastro pyriformis*"; 2 *mM. longus; extus puberulus segmentis ciliolatis, flavescenti-albis, subaequalibus, ovatis. Stamina* „8—10; *annulo faucium calycis inserta, supra annulum e toto libera; caduca;* 12 *mM. longa; glabra; antheris luteis ovatis; erecta v. erecto-patentia; in alabastro inflexo-convoluta, filamentis albis. Ovarii* 4-*ovulati dense sericei* 3 *mM. longi albi stipes* 1 *mM. longum; glabrum, pallide viride et in fundo calycis liberum. Stylus* 6 *mM. longus; gracilis; flexuosus,* „*in alabastra pariter ac filamenta convoluto-inflexus*" *albus. Legumen fere maturum; late ovatum v. oblongum;* 40—60 *mM. longum; extus saturate-viride, brevissime velutinum, intus sordide-album; valvis post dehiscentiam marginibus irregulariter inflexis. Semina* 1—3; *plerumque* 1—2; *reniformia v. haud raro orbiculata; crassa; compressa;* 25—45 *mM. longa. Testa membranacea fusca; laxa; glabra; exarillata. Cotyledones crassae, intus concavae, cavitatem aere repletam includentes; radicula inclusa; plumula in cavum cotyledonaceum ~~exserta~~.*

---

9. SINDORA, MIQ.

„Schijfdragende kelkbuis zeer kort of ontbrekend; kelkslippen 4, in den knop klepswijze aaneensluitend; de 2 bovenste vergroeid dikwijls met doorntjes bedekt. Eén bloemblad, zittend, langwerpig, dubbel gevouwen, in vorm en grootte gelijk aan de bovenlip van den

kelk. De 4 andere zeer klein of ontbrekend. Meeldraden 10; de bovenste vrij van de andere, korter en zonder helmknoppen; de overige neergebogen, kort éénbroederig, ongelijk, de bovenste het langst, buiten den kelk uitstekend, helmknoppen langwerpig, bewegelijk, in de lengte openbarstend „(bij de 7 onderste meeldraden soms ontbrekend? BENTH. in Gen. pl.)." Eierstok met 2 eitjes, kortgesteeld; stempel lang, draadvormig, spiraalswijze opgerold; stempel klein, eindelingsch. Peul min of meer schuin, cirkelvormig of breed eivormig, openspringend; kleppen plat en hard, gewapend aan de oppervlakte met rechte, groote en sterke stekels."

„Ongedoornde boom. Bladeren even gevind; blaadjes lederachtig, 2—6-jukkig, fraai fijn dicht netvormig geaderd en daardoor onder het vergrootglas gezien gegroefd, aan den rand door een stevige nerf begrensd, veel sterker dan de talrijke dunne zijnerven. Bloemen klein, in tot eindelingsche, korte pluimen vereenigde trossen. Schutbladen en schutblaadjes eivormig, afvallend." (BOERLAGE).

Aanm. Tot dusver zijn slechts twee soorten ééne uit CochinChina, *S. Cochinchinensis* BAILL, een uit Engelsch-Indië *S. Wallichii* BENTH. volledig beschreven, terwijl van een derde soort, *S. velutina*, BAKER de vrucht, van een vierde, *S. Sumatrana*, MIQ. de bloemen onbekend zijn.

Naar een aantal exemplaren in den Hort. Bog. gekweekt, waarvan echter bloem en vrucht onbekend zijn, komen er op Sumatra meer dan één soort voor, terwijl van Java in Herb. KDS. slechts een soort voorkomt, die wij voorloopig als *var. javanica* van *Sindora sumatrana* beschrijven in afwachting, dat het ontdekken van bloemen en vruchten nadere gegevens ter onderscheiding oplevert.

MIQUEL beschrijft een losse vrucht uit het Herb. ZOLL. wegens zijn groote gelijkenis met die van een Afrikaansche plant door PERSOON beschreven, als *Echino discus echinatus*, MIQ. Misschien zou dit de vrucht eener javaansche *Sindora* soort kunnen zijn.

„*Calycis saepe aculeiferi tubus discifer brevissimus vel subnullus; segmenta* 4 *valvata* (*superioribus in unum connatis*). *Petalum* 1 *sessile, oblongum, complicatum, calycis segmento superiori conforme. Stamina* 10; *breviter et oblique monodelpha, declinata; quorum superior liberum brevius anantherum;* 2 *sequentia perfecta; filamentis elongatis; antheris ovatis vel oblongis, loculis longitudinaliter dehiscentibus;* 7 *inferiora* (*teste* BENTHAM) *brevia antheris cassis vel ananthera. Ovarium breviter stipitatum,* 2-*ovulatum; stylus longus, filiformis; stigmate parvo, terminali. Legumen oblique-orbiculare, dehiscens, valvis complanatis duris rigidis distantiusculis armatis. Seminis transversi recti globoso-obovoidei testa duro-coriacea, nigra; embryo rectus; cotyledones durocarnosae, radicula recta duris haud inclusa. Arbores resinosae.*" (B. et H. *completa leguminis descriptione*).

S. Sumatrana, Miq. Fl. I. B. Suppl. I 288.

Boom. Bladeren parig-gevind. Blaadjes 2—3-jukkig; tegenovergesteld; kort gesteeld; eivormig of (meer algemeen) elliptisch; stomp en kort toegespitst met afgeronden voet; in sicco perkamentachtig; geheel onbehaard; onder het vergrootglas duidelijk fraai doorschijnend gestippeld; met van onderen uitspringende middelnerf en door een randnerf omzoomd, met talrijke dunne uitstaande zijnerven en fijn honigraatachtig gegroefd; 50—100 mM. lang; met eenigszins gerimpelde 3—5 mM. lange bladsteeltjes en rolronde 50—100 mM. lange bladspil. Steunblaadjes vroeg afvallend, nog niet waargenomen. Pluimen aan de toppen der takken en twijgen met een na den bloei nog eenigen tijd blijvende beharing en afwisselend geplaatste bloemen (naar de litteekens). Bloemen onbekend. Peul op een zeer korten behaarden steel; ongelijkzijdig eenigszins eivormig-cirkelrond; met een scheefgeplaatst, doornachtig stijl-overblijfsel; met harde, eenigszins korstachtige, harsrijke kleppen, met niet zeer talrijke, korte, spitse stekels bezet; 30—45 mM. in middellijn. Zaad bolvormig, zwart; met vleezige bruinroode navelstreng; kiem hoornachtig wit, aangenaam naar weichselhout riekend.

Aanm. Beschrijving naar Miquel en aangevuld na vergelijking met authentieke specimina uit Herb. S. Kurz. en Herb. Rhen. Traj.

Var. **javanica** K. et V.

Hooge boom: H. = 30 M bij D = 70 cM. Stam: Zuilvormig Met ondiepe gleuven. Zonder wortellijsten. Nogal hoog boven den grond met enkele zware, ordeloos geplaatste, herhaaldelijk verdeelde takken. Kroon: nogal ijl. Onregelmatig (steeds?). Schors: buiten donkergrauw.

Bladeren aangroeiend-gevind 3—6-, meest 5-jukkig, blaadjes meest fraai-elliptisch boven het midden iets breeder met stompen of afgeronden voet en zwak stomp toegespitsten top, de bovenste eenigszins scheef, meer omgekeerd-eivormig; leerachtig; evenzoo geaderd als *S. Sumatrana* maar niet doorschijnend gestippeld, van boven glad met meer of minder dichte zeer fijne beharing aan de onderzijde,

vooral langs de middelnerf en de randen. Bladspil en steeltjes 5 mM., bladspil 150 mM. lang. Bij de jonge loten en adventieftakken zijn de blaadjes veel grooter, de bovenste 120—140 mM., de onderste 55—70 mM. lang, langs bladspil bladsteeltjes en nerven wollig behaard, en zijn de bladeren aan den voet van groote bladachtige, eilancetvormige zeer spitse steunblaadjes voorzien met scheef hartvormigen aan de eene zijde halfstengelomvattenden voet, ter lengte van 20—25 mM., en ter breedte van 8—10 mM.; vrij lang blijvend. Bloemen, onbekend enz. vruchten en zaden als bij het type.

Aanm. Determinatie en beschrijving van onze *var. javanica* naar steriele takken Herb. Kds.; vergeleken met authentieke, levende en gedroogde specimina van een volwassen boom van den Hort. Bogor.

De onderstaande gegevens over *Geogr. verspreiding* enz. hebben uitsluitend op de *var. javanica.* K. et V. betrekking.

Geogr. verspreiding en Standplaats: Aan ons uitsluitend van de volgende plaatsen van Java bekend: 1e Bij Palaboehan aan de Wijnkoopsbaai op 200 M. zeehoogte op den G. Djajanti; 2e Bij Tjiratjap in Djampang-koelòn op 50 M. zeehoogte; 3e Bij Prigi in Soekapoera; alle 3 plaatsen in de Zuid-Preanger; 4e bij Tjilatjap op Noesakambangan in Zuid-Banjoemas, luid mededeeling van de HH. Berkhout en Vorderman moet deze boomsoort vooral in de afdeelingen Soekapoera en Soekapoera-kollot van de Zuid-Preanger algemeen voorkomen. Door een inlandsch hoofd werd ons nog als groeiplaats opgegeven desa Tjiblagoeng van de afd. Tjandjoer (Preanger). Dáár zou één boom staan, waarbij de inlanders der omstreken soms kwamen offeren om de groote zeldzaamheid (zie hieronder inl. namen). Steeds in altijdgroen heterogeen hoogstammig oerwoud. — Voorkomen: Niet (?) gezellig. — Ouderdom: Aanzienlijk. — Bloei- en Vrucht-tijd: onbekend. Zeldzaam bloeiend en vruchtdragend. — Vermenigvuldiging: Alleen (?) zaden. — Gebruik: *Hout*: Door de inlanders niet voor bouwhout gebruikt, daar de vruchten zeer gezocht zijn en uit het kernhout (?) een soort lamp-olie wordt verkregen. *Schors, bladeren,* enz.: De vruchten, welke er door de vele stekels en den platten ronden vorm zonderling uitzien worden door de inlanders in verschillende medicijnen gemengd. Op de markten te Buitenzorg en Batavia zijn zij te koop; en worden daarheen waarschijnlijk uit Sumatra aangevoerd. — Cultuur. Misschien aantebevelen om de olie en in herbosschingen m.h.o. op irrigatie in de lagere streken van West-Java. Dan echter gemengd met snelgroeiende soorten. — Inl. namen: *Samparantoe*, s. in Djampang-koelòn (Preanger); — *Oekoe-aka*, s. j. in de afd. Soekapoera-kòlot en Zuid-Tjiandjoer (Preanger); en in de afd. Tjilatjap (Banjoemas). Bij Palaboehan in de afd. Soekaboemi is de naam aan de inlanders geheel onbekend. De naam *Samparantoe*, s. zou beteekenen, „de boom, welke alle kwalen kan genezen". De *hantoe* is namelijk een nachtdier (? *Tarsius*), dat de inlanders als symbool voor ellende en ziekte beschouwen en *Sampar* zou beteekenen naderen, nabij brengen; m.a.w. de boom waarheen men al zijne kwalen kan brengen. Zoowel de naam *Samparantoe*,

welke vooral voor de vruchten geldt, als *Oekoe-aka* zijn zeer vast. Enkele malen wordt de boom door de inlanders in Banjoemas met *Djoelang*, j. (*Pahudia*) verward; dit door de gelijkenis der bladeren van beide boomen. — Habitus: Niet in het oogvallend.

Arbor alta. Folia abrupte-pinnata 2—3-*juga, glabra; foliola opposita breviter petiolata, ovata vel saepius ovato-elliptica; obtusa; subapiculata; basi rotundata; in sicco pergamacea; sub lente distincte pellucido-punctata, margine laevi nerviformi cincta; subtus costa prominula, venisque pluribus teneris patentibus notata, ad lentem foveolato-reticulata;* 50—100 *mM. longa, petiolulis* 3—5 *longis, nunc rugulosis, rachi communi* 50—100 *mM. longa. Stipulae caducae nondum visae. „Paniculae ramos et ramulos terminantes, parce ramosae; fructiferae adhuc parumper puberulae; floribus alternis"* (Miq). *Legumina stipite villosulo brevi suffulta; inaequilatero-orbiculata; sutura seminifera breviore; altera convexiore; apice brevi-spinoso-acuta, compresso-plana; valvis duris, sub-crustaceis, resinosis, aculeis distantiusculis basi tumidilis pungentibus* 3 *mM. longis armatis;* 30—45 *mM. diametro. Semina globosa, nigra; funiculo tumidulo, fusco; embryone carnoso-subcarneo albido, odoris suavis fere corticis* Pruni Mahaleb.

var. **Javanica.** *Folia accrescenti-pinnata;* 4—6-, plerumque 5-juga. *Foliola plerumque elliptica vel subobovato-elliptica; basi obtusa vel rotundata; apice brevi obtuse-apiculata vel obtusa; superiora subinaequilatera, coriacea, venatione* S. sumatranae *sed non pellucido-punctata; supra glabra subtus sub lente minute appresse-puberula*; 33—85 *mM. longa; petiolulo* 5 *mM. longa; rhachi communi usque* 150 *mM. Stipulae caducissimae. In ramulis adventitiis e trunci basi ortis, folia tot notis distincta sunt ut ea separate describenda putemus:*

Folia 3—4-*juga. Foliola elliptica, basi obtusa vel rotundata, versus apicen subacuminata vel rotundata; apice obtusa, saepe emarginata; superiora saepe subobovata subinaequilatera; inferiora minora, latiora; pergamacea, utraque parte nitida laete viridia; ad costam et nervum marginalem villosula, caetera glabra; demum deglabrata; non pellucido-punctata; rachi cum petiolulis villosulis demum glabrescentibus; superiora* 120—140 *longa* 65 *mM. longa; inferiora* 55—70 *mM. longa* 40—45 *lat. Rachis* 120 —150 *mM. Stipulae magnae, foliaceae, in ramulis junioribus subpersistentes, acute ovato-lanceolatae, basi inaequali, altero latere auriculato-rotundatae, subamplexicaules;* 23—25 *mM. longae et* 8—10 *mM. latae. Flores ignoti.*

———

10. CYNOMETRA, *L.*

„Schijfdragende kelkbuis kort, soms zeer kort. Kelkslippen 4—5; dun; dakpanswijze dekkend in den knop, tijdens den bloei teruggeslagen. Bloembladen 5; nagenoeg gelijk of de onderste zeer klein; dakpanswijze dekkend. Meeldraden 10 of zelden ∞; vrij; met draadvormige helmdraden. Helmdraden klein; éénvormig, met in de lengte openbarstende hokjes. Eierstok zittend of kort gesteeld; vrij op den kelkbodem, of schuin op de korte kelkbuis ingeplant, 2-eiig; stijl draadvormig; stempel eindelingsch, afgeknot of knopvormig. Peul gekromd, ei- of min of meer niervormig, zelden recht, dik, gezwollen of min of meer samengedrukt, rimpelig, wratachtig of zelden glad; 2-kleppig. Zaad de holte vullend dik of samengedrukt, met buikstandigen navel; kiemwit ontbrekend; zaadlobben dik-vleezig; kiemworteltje zeer kort, recht, tusschen de zaadlobben ingesloten."

„Ongedoornde boomen of heesters met evengevinde bladeren en 1- of weinigjukkige, lederachtige schuine blaadjes. Steunblaadjes spoedig afvallend. Bloemen klein, in okselstandige of zijdelings aan stam of takken te voorschijn tredende, korte, bundelvormige trossen. Onderste schutbladen eivormig, droog, in den knop dakpanswijze dekkend, ten slotte afvallend, die van de trossen klein; schutblaadjes ontbrekend of vliezig en gekleurd." (Boerlage).

Ongeveer 20 soorten, tusschen de keerkringen verspreid. Voor Java noemt Miquel 3 soorten: *C. cauliflora* L., *C. ramiflora* L. en *C. bijuga* Span. De laatste is door Baker met *C. ramiflora* vereenigd.

„*Calycis tubus discifer, brevis, nunc brevissimus; segmenta* 4—5 *tenuia, imbricata, per anthesin reflexa. Petala* 5, *subaequalia v. infima minuta, imbricata. Stamina* 10 *v. rarius* ∞, *libera filamentis filiformibus; antherae parvae, uniformes, loculis longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium sessile v. breviter stipitatum, in fundo calycis liberum v. tubo brevi oblique insertum;* 2-*ovulatum. Stylus filiformis, stigmate terminali truncato v. capitato. Legumen arcuato-ovoideum v. subreniforme; rarius rectum, crassum, turgidum v. subcompressum, rugosum, verrucosum v. rarius laeve,* 2-*valve, Semen cavitatem implens; crassum v. compressum; hilo ventrali. Albumen nullum. Cotyledones crasso-carnosae. Radicula brevissima, recta, inclusa.*"

„Arbores fruticesve inermes. Folia abrupte pinnata, foliolis 1 — pauci-jugis, obliquis. Stipulae caducae. Flores parvi, racemosi; racemis brevibus saepe fasciculiformibus, axillaribus v. ad ramos v. in trunco lateralibus. Bracteae inferiores ovatae, siccae, imbricatae, demum deciduae; in racemo parvae. Bracteolae nullae, v. membraceae, coloratae."

„Species fere 20, per regiones tropicas utriusque orbis dispersae." (BENTHAM *et* HOOKER).

---

1. **Cynometra ramiflora,** LINN.; DC. Prodr. II 509; HOOKER Fl. Br. Ind. II p. 267; BEDD. Fl. Sylv. t. 315; MIQ. Fl. I. B. I. 1 p. 78; HASSK. Retzia I. 192; GAMBLE Manual timb. 144; KURZ. For. Fl. I 415; — *C. bijuga,* SPANOGHE in MIQ. Fl. I. B. I. 1. p. 78; — *C. cauliflora,* WALL. Cat. 5816 (ex parte).

Nogal hooge boom: H = 20—26 M. bij D = 40—60 cM. Meestal kleiner b. v. H = 10—15 M. bij D = 30 cM. Stam. Kort; krom, laag bij den grond in meerdere schuinopwaarts gerichte dikke ordeloos geplaatste takken verdeeld. Met enkele gleuven. Zonder wortellijsten. Takken: Zeer rijk vertakt. Uiterste twijgen dun; lang; hangend. Kroon: Buitengewoon dicht. Min of meer kogelvormig, Zeer laag aangezet. Schors: 4 mM. dik. Bros. Buiten grauw; nogal glad en met slechts weinig barsten. Doorsnede geelbruin. Binnen vuil bruinachtig wit. Veel kleine lenticellen. Zonder bijzonder sap. Met veel bladgroen.

Bladeren 1-jukkig en 2-jukkig; gemengd of alleen 1-jukkig, bijna zittend; indien alle 2-jukkig, dan het bovenste paar meestal veel grooter dan het onderste. Blaadjes zittend; ongelijkhelftig; min of meer ruitvormig-langwerpig; onder en boven nogal spits; van 50 mM. lang bij 30 tot 200 bij 75, de bovenste gemiddeld 120 bij 50. Jonge blaadjes fraai rose of steenrood. Bloemen in korte ijle, bijna zittende trossen in de bladoksels en zijdelings aan de oudere, ontbladerde takken. Trossen alleenstaande of in gering aantal bijeen; 10—15 mM. lang. Kelkbuis zeer kort. Bloembladen bijna even groot. Meeldraden 10. Eierstok zittend, scheef op de kelkbuis ingeplant. Stempel eenigszins knopvormig. Bloem 7 mM. Alle bloemdeelen melkwit; alleen de helmknoppen bruingeel. Peul gekromd eivormig,

gezwollen, gerimpeld en dicht bezet met wratachtige verhevenheden; buiten grauw; 15—25 mM. (bij de javaansche specimina meestal 15 mM.) lang bij 12—20 mM. dik; bijna zittend.

Aanm. Beschrijving naar talrijke specimina van Herb. Kds. en van den Hort. Bogor. In navolging van Baker l. c. hebben wij *C. bijuga* Spanoghe van Miquel l. c. met *C. ramiflora* L. vereenigd, alhoewel wij het authentieke specimen dier soort niet gezien hebben. Baker zondert haar als *C mimosoides* (Wall.) Baker van het type af. De bladeren zouden kleiner en stomper, de bloemen en vruchten kleiner zijn.

Geogr. verspreiding: Geheel Java; vooral in Midden en Oost-Java; dáár o.a. bij Tjilatjap (Banjoemas) en Poegĕr (Bĕsoeki) en aan den Pampang-baai algemeen. In West-Java zeer zeldzaam. Uitsluitend op 0.5 M. zeehoogte. Buiten Java „Voor-Indie en Ceylon: Mal. Archipel, Philippijnen Noord-Austrelië." Baker l.c. „Borneo" Miq. l.c. 1079. — Standplaats: Alleen op ziltigen en wel bij voorkeur zandigen grond aan den binnenzoom der *Rhizophoren-* wouden of vlak aan het strand. Soms ook op den modderbodem binnen in de vloedbosschen. — Voorkomen: Meestal verstrooid. Soms bijv. aan den Pampang-baai in Banjoewangi gezellig; dáár n.l. in zeer groot aantal aan den westrand van het schiereiland Djati-ikan aan den binnen zoom der Rhizophoren-bosschen; buiten de vloedlijn. Dáár gezellig met *Pithecolobium moniliferum* Bth.; *Heritiera littoralis* Drijand; *Excoecaria Agallocha* Linn. en andere boomen. — Bladafval: Altijd groen. — Ouderdom: Nogal aanzienlijk. — Groeisnelheid: Een volgens Hasskarl ongeveer in het jaar 1850 in den Hort. Bogor geplante boom (I. F. 16) heeft in 1893 dus in 43 jaar de volgende afmetingen ± H.= 10 M. bij D.= 35 c.M. — Bloei en vruchttijd; Bloemen en jonge vruchten door ons gevonden in Augustus, rijpe vrchten in westmoesson. Bloeit bijzonder arm. Aan een volwassen boom vonden wij meestal slechts enkele weinige bloemen. — Hout (techn. eigensch.): „Hout roodachtig, hard, fijn van weefsel. Spec. gew. 09. Poriën klein, gelijkmatig, verspreid, meestal eivormig en verdeeld. Talrijke golfvormige banden van zacht, licht gekleurd week weefsel, afwisselend met smallere banden van harder en donkerder weefsel, waarin de zeer talrijke en fijne mergstralen duidelijk zichtbaar zijn." (Gamble Manual). — Gebruik: *Hout:* Op Java zoover ons bekend niet gebezigd. Volgens Gamble zou het in Britsch-Indië soms voor huisbouw en wagenmakerij dienen. *Schors:* samentrekkend van smaak. Niet gebezigd. In tegenstelling met de smakelijk vruchten van *Cynometra cauliflora* Linn. zijn de vruchten dezer soort oneetbaar. — Cultuur: Niet aantebevelen; tenzij om den fraaien loofkroon als sierboom op erven. — Inl. namen: In geheel Midden- en Oost-Java vrij constant *Kĕpĕl*, j. geheeten, alhoewel dáár soms ook *Stelechocarpus Burahol*, Blume denzelfden naam draagt. Bij Tjilatjap (Banjoemas) soms *Kĕpĕl*, j. en soms *Katĕng*, j.; aan Zuidkust-Preanger constant *Katĕng*, s. geheeten.—Habitus: Als *Namnam*, j. of *Poeki-andjing*, ml. (*C. cauliflora* Linn.) wat kroon, stam en bladeren betreft. Vruchten echter oneetbaar en niet aan den stam, maar aan de takken. Daarom gemakkelijk te onderscheiden.

Arbor mediocris coma densa. Folia 1-juga et 2-juga, v. 1-juga, v. 2-juga, sessilia. Foliola sessilia; valde inaequalia; subrhomboideo-oblonga; basi et apice acuta; 50 mM. longa et 30 lata usque ad 200 mM. longa et 75 lata; superiora plerumque 120 mM. longa et 50 lata. Flores albi; in racemis paucifloris subsessilibus. Racemi 10—15 mM. longi solitarii v. sub-fasciculati axillares vel ad ramos defoliatos laterales. Calycis tubus brevissimus. Petala parva subaequalia. Stamina 10. Ovarium sessile, calycis tubo brevi oblique insertum. Stigma subcapitatum. Legumen arcuato-ovoideum, crassum, turgidum, rugosum; 15—25 mM. longum et 12—20 crassum, subsessile; sapore adstringenti.

„*Var.* **mimusoides**, Baker (Wall. *spec.*); C. bijuga Span. Miq. l.c. *foliolis bijugis minoribus* (25—45 *mM.*) *obtusioribus, floribus et legumine minoribus distincta*". (Baker *l.c.*).

III. LEGUMINOSAE-PAPILIONACEAE.

„Bloemen onregelmatig, meestal tweeslachtig, zelden min of meer regelmatig. Kelkbladen gewoonlijk 5, voorbij de schijf vergroeid tot een klok- of buisvormigen kelk, die afgeknot, 5-tandig of 5-lobbig, of doordat de bovenste 2 tot aan den top vergroeid zijn, 4-tandig is, of zelden vóór den bloei gaafrandig en gesloten en bij den bloei schedevormig of op verschillende wijzen gespleten is. Bloembladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend, opgericht, of zelden uitgespreid, het bovenste (het vlagje) naar buiten gekeerd en vrij of aan de basis min of meer met de meeldradenbuis vergroeid; de 2 zijdelingsche (de vleugels) in het midden gelegen in den knop, nu eens tijdens den bloei evenwijdig aan de onderste, vrij of in het midden daarmede samenhangende, dan weder met schuinen top of dwars op de onderste geplaatst; de beide onderste, de binnenste in den knop, meestal evenwijdig en met den top aan de buiten- of rugzijde tot eene gekromde kiel vergroeid, zelden vrij en aan de vleugels min of meer gelijk en uit elkander staande; zeer zelden (onder de Indische geslachten slechts bij *Inocarpus*) min of meer gelijk, opgericht of uitgespreid. Meeldraden evenals de bloembladen ingeplant op de schijf, die den tol- of cilindervormigen, soms zeer korten bodem van den kelk bekleedt, meestal ten getale van 10, zelden door het mislukken van den hoogsten slechts 9 of, zoo zij om den anderen mislukken, slechts 5; helmhokjes meestal door langsspleten openend. Kiemworteltje meestal omgebogen, tegen den rand der zaadlobben aanliggend, bij weinige geslachten kort en recht. Kiemwit meestal weinig of ontbrekend. Bladeren enkelvoudig, of meestal vin- of handvormig samengesteld." (Boerlage).

Sleutel der Geslachten.

1. Bladeren drietallig . . . . 2.

Bladeren meer-jukkig gevind. . . . . 4.
2. Peulen in geledingen uiteenvallend. . . . . . 1. *Desmodium.*
Peulen niet geleed. Bloemen groot, rond . . . 3.
3. Bladeren zonder klieren aan den hoofdsteel. Bloembladen alle evenlang . . . . 3. *Butea.*
Bladeren met één of meer klieren aan den steel. Bloembladen zeer ongelijk. . . . . 2. *Erythrina.*
4. Peul rozenkransvormig verdikt. . . . . 8. *Sophora.*
Peul niet rozenkransvormig verdikt. . . . . . 5.
5. Peul nagenoeg cirkelrond, breedgevleugeld, met scheven snavel. Bloemen geel; welriekend . . . . . 5. *Pterocarpus.*
Peul langwerpig, bloemen wit of purper. . . . 6.
6. Blaadjes aan den bladspil afwisselend geplaatst. Peul éénzadig; spits . . . . 4. *Dalbergia.*
Blaadjes paargewijs geplaatst. Peulen één- of meerzadig. . . . . 7.
7. Blaadjes in 10—14-jukken „peul plat lijnvormig, dun gevleugeld; meerzadig; niet openspringend . . . 6. *Derris.*
Blaadjes weinig talrijk. Peul langwerpig, gezwollen, hard, leerachtig, gevleugeld, éénzadig; niet openspringend of meerzadig en openspringend . . . . . . 7. *Pongamia.*

---

1. DESMODIUM.

„Kelkbuis kort; de 2 bovenste lobben of tanden min of meer vergroeid; de 3 onderste spits of priemvormig toegespitst. Vlagje langwerpig, omgekeerd ei- of cirkelvormig, aan de basis versmald of zelden boven den nagel stomp of omgekeerd hartvormig, zonder aanhangsel; vleugels schuin langwerpig, min of meer met de kiel samenhangend; kiel recht, boogswijs gekromd of kort gesnaveld, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje met de overige tot eene gesloten buis vergroeid of reeds onder het midden of van de basis af vrij en de andere verproeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend of gesteeld met 2 — ∞ eitjes; stijl neergebogen of boogswijs gekromd, ongebaard, met knopvormigen of kleinen, eindelingschen stempel. Peul boven den kelk uitstekend, zittend of gesteeld, samengedrukt, met vliezige of lederachtige, platte of zelden gezwollen, onbehaarde of langharige, maar niet gestekelde leden, welke bij rijpheid meestal niet openspringen, maar elkander achtereenvolgens loslaten of zelden aan den ondernaad 2-kleppig openspringend en nagenoeg niet loslatend. Zaden samengedrukt, cirkelniervormig, zonder kiempropje."

„Kruiden, halfheesters of heesters, zelden boomachtig of min of

meer klimmend. Bladeren nu eens 3-bladig, zelden 5-bladig gevind, dan weder 1-bladig; blaadjes meestal groot, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet meestal gestreept, droog, vrij of tot één tegenover het blad vergroeid. Bloemen meestal klein. Schutbladen onder éene afzonderlijke bloem slechts één, onder twee bloemen drie (1 schutblad en daarbinnen 2 schutblaadjes), gestreept of priemvormig en blijvend of vliezig en lang voor den bloei afvallend. Schutblaadjes nu eens duidelijk ontwikkeld en blijvend, dan weder klein of ontbrekend." (BOERLAGE).

Aantal soorten omstreeks 125, grootendeels in de tropische geweesten van de beide halfronden. Meest alle kruiden of lage heesters; slechts één vrij hooge boomheester, die tot de sectie *Dendrolobium* (BENTHAM) door MIQUEL en vele oudere auteurs als eigen geslacht beschreven, behoort.

„*Calycis tubus brevis; lobi v. dentes 2 superiores plus minus connati; 3 inferiores acuti v. subulato-acuminati. Vexillum oblongum obovatum v. orbiculatum; basi angustatum v. rarius supra unguem obtusum v. subcordatum, inappendiculatum; alae oblique-oblongae, carinae plus minus adhaerentes; carina rectiuscula, incurva v. rarius subrostrata, obtusa. Stamen vexillare cum caeteris in tubum clausum connatum v. jam infra medium v. a. basi liberum, caetera connata; antherae uniformes. Ovarium sessile v. stipitatum, 2—∞-ovulatum; stylus inflexus v. incurvus, imberbis, stigmate terminali capitato v. minuto. Legumen e calyce exsertum, sessile v. stipitatum, compressum, articulis membranceis v. coriaceis, planis v. rarius turgidulis, glabris villosisve nec muricatis, maturitate saepissime indehiscentibus et a se invicem secedentibus, v. rarius ad suturam inferiorem 2-valvatim dehiscentibus et vix secedentibus. Semina compressa, orbiculato-renifornia, estrophiolata.*"

„*Herbae, suffrutices fruticesve, rarius subarborescentes v. subscandentes. Folia nunc pinnatim 3- rarissime 5-foliolata, nunc 1-foliolata; foliolis stipellatis, saepe amplis. Stipulae saepius striatae, siccae, liberae v. in unam oppositifoliam concretae. Flores saepius parvi. Bracteae sub flore solitario solitariae, subfloribus geminis 3-nae (2 interioribus), striatae v. subulatae et persistentes v. membranaceae et longe ante anthesin deciduae. Bracteolae nunc conspicuae et persistentes, nunc minutae v. nullae. Species ad 125 per regiones tropicas utriusque orbis late dispersae.*" (B .et H).

Desmodium umbellatum, Wight et Arn. 224; Hassk. Pl. Jav. rar. 354; Hook Fl. Br. I. ii. 161; — *Dendrolobium umbellatum*, Linn Spec.; Jacq. Hort. Schoen. t. 297; — *D. arboreum*, Roxb. Fl. Ind. iii. 360.—

Boomheester of zeer kleine zeer kromme, hoogstens 4—5 M. hooge boom. Stam laag ordeloos en rijk vertakt; onregelmatig; zeer laag aangezet; nogal ijl. Schors buiten grauw.

Twijgen rolrond; uiterste twijgen veelhoekig gesleufd, donzig of eenigszins zijdeachtig behaard of ten laatste kaal. Jonge toppen bloeiwijzen, bladstelen en bladsteeltjes zijdeachtig-donzig behaard. Bladeren drietallig. Bladspil 25—35 mM. lang. Bladsteeltjes 3—5 mM. lang. Blaadjes meest elliptisch, met spitsen of vrij stompen, dikwijls door een harig nerfpuntje gekroonden top en stompen of afgeronden, soms eenigszins hartvormigen voet; vliezig; van boven smaragdgroen; van onderen grijsblauwachtig; aan beide zijden eerst glanzig aangedrukt-zachtharig, daarna eerst van boven, later aan beide zijden geheel onthaard. Steunblaadjes saamgegroeid afvallend; steunblaadjes aan den bladspil zeer klein afvallend. Bloemen witachtig in kortgesteelde 10—12 bloemige 5—10 mM. lange gesteelde schermen, korter of even lang als de algemeene bladsteel, achtereenvolgens opengaande. Kelk buisvormig diep 4-spletig 5 mM. lang. Vlag breed elliptisch kortgenageld 10 mM. lang; kielblaadjes langgenageld met rechten bovenrand aan den gekromden achterrand stevig verbonden. Vleugels smal-langwerpig; boven den nagel aan de kiel verbonden; veel korter dan deze. Meeldraden éénbroederig. Eierstok ongesteeld; zachtharig. Peulen in bundels van 1—10, uit 4—5 scheef elliptische 8 mM. lange 5 breede geledingen samengesteld, eerst dichtbehaard, later min of meer onthaard, licht of donkerbruin. Zaden okergeel.

Aanm. Beschrijving naar talrijke exemplaren van Herb. Kds. vergeleken met de authenthieke van het Herb. Jungh.
De exemplaren uit Britsch-Indië (uit het Herb. Calcutta) onderscheiden zich door een veel sterkere beharing en door bijna cirkelronde blaadjes met afgeronden top.

Geogr. verspreiding. Geheel Java. Uitsluitend aan het strand. — Buiten Java: „Geheel tropisch Azië; in den maleischen archipel, Polynezië

en de Mascarenen. (HOOKER). — Standplaats. Alleen op zandig strand in ijlgroeiende gemengde bosschen en aan den binnenzoom der vloedbosschen. In de vloedbosschen ontbrekend.—Voorkomen: Soms gezellig, b. v. in Z. W. Bantĕn bij Tjipining; soms verstrooid tusschen *Pongamia*, *Dodonaea*, *Hibiscus*, *Hernandia*, enz. —Bladafval: Altijdgroen. —Bloei en vruchttijd: Bijna het geheel jaar bloeiend en vruchtdragend.— Gebruik: *Hout*: als te weinig duurzaam, te klein en te krom onbruikbaar. *Schors*, *bladeren* enz: niet (?) gebezigd op Java. — Cultuur: Niet aan te bevelen. — Inl. namen: òf geheel onbekend òf zeer locaal en onzeker; slechts aan enkele inlanders bij name bekend. Bijv. (?) *Kanjèrèlaut*, s. bij Tjĕmara in Z. W. Bantĕn; — (?) *Drĕdjĕg*, j, bij Tjilatjap in Z. Banjoemas; — (?) *Blanak*, j. bij Gradjagan in Zuid-Banjoewangi. — Habitus: Niet opvallend. Echter aan het zandige strand van Java de eenige ons bekende ongedoornde boomheesterachtige vertegenwoordiger der Papilionaceae met 3- tallige bladeren en daarom locaal niet moeilijk te herkennen.

Frutex arborescens v. arbuscula. Ramuli teretes, prope apicem angulati, virides sericeo-pubescentes demum glabrescentes. Innovationes, inflorescentiae petioli et petioluli sericeo-pubescentes. Folia trifoliata, stipulis et stipellis parvis caducis. Rhachis cum petiolo 25—40 mM. longa. Petioluli 3—5 mM. longi. Foliola plerumque elliptica, apice nonnunquam piloso- mucronatula, acuta, rarius obtusiucula vel obtusa, basi obtusa vel rotundata, vel subcordata, subcoriacea; supra prasina; subtus griseo-glaucescentia; primum utrinque sericeo-pubescentia, postea demum etiam subtus deglabrata. Flores albidi 10—12 umbellati; umbellis petiolo communi brevioribus vel subaequalibus pedunculatis (pedunc. long. 5—10 mM.) Calyx tubulosus profunde 4-fidus; lobis acutis, patentibus, inaequalibus. Vexillum ellipticum breviter unguiculatum 10 mM. longum. Carinae petala longe unguiculata; margine superiori recta, exteriori curvata cohaerentia. Alae lineares acutiusculae carinae supra unguem adnatae multo breviores. Stamina monadelpha; vexillare supra medium liberum. Ovarium sessile. Legumina 2—10 conferta pedunculata; articulis 3—5 ellipticis subcurvatis 8 mM. longis composita; primum villosula, deinde glabrescentia brunnea.

---

2. ERYTHRINA, *L.*

„Kelk aan den bovenrand schuin afgeknot of soms gespleten zonder tandjes, of met kleine meest ongelijke tandjes aan den top. Vlagje groot of lang, opgericht of uitstaand, nagenoeg zittend of lang gesteeld, zonder aanhangsels aan de basis; vleugels kort, soms klein of ontbrekend; kiel veel kleiner dan het vlagje, langer of korter dan de

Erythrina nog noodig
Aanvulling van beschrijving en teekening

Erythrina crassifolia Herbarium en bloemen van Soerakarta
ook vruchten Pantjoer?

Erythrina lithosperma var? bloemen en vruchten van exemplaren van
kedong djati. 325 C.

Erythrina fusca. bloemen (levend of op spir.) voor Teekening

Erythrina microcarpa bloemen en vruchten (levend of op spir) voor Teek.

[illegible]

vleugels, met vrije of aan de rugzijde vergroeide bloembladen. Meeldraad tegenover het vlagje vrij of onder aan de basis met de overige vergroeid, deze tot het midden vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok gesteeld; eitjes ∞; stijl gekromd met priemvormigen top, ongebaard, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul gesteeld, lijnvormig, sikkelvormig, aan basis en top versmald, samengedrukt of nagenoeg rolrond, tusschen de zaden diep of oppervlakkig ingesnoerd, 2-kleppig of kokervruchtachtig langs den bovennaad openbarstend, zelden aan de basis plat, en zich daar bijna niet openend. Zaden eivormig, met langwerpigen, zijdelingschen navel, zonder kiempropje."

„Boomen of heesters, zelden min of meer kruidachtig, meestal met dikke, gedoornde twijgen. Steunblaadjes klein. Bladeren 3-bladig gevind, met kliervormige steunblaadjes aan de bladspil. Okselstandige, bladerlooze of eindelingsche en aan de basis bebladerde trossen. Bloemen groot, meestal steenrood, twee aan twee of in bundels langs de spillen der trossen. Schutbladen en schutblaadjes klein of ontbrekend (Boerlage).

Aantal soorten 25—30, in alle tropische gewesten verspreid. In Nederlandsch-Indië komen volgens Miquel zeven soorten voor, deels wild en deels geplant. Boerlage (Teysmannia III p. 508) heeft dit aantal zeer terecht tot 3 teruggebracht, en maakt nog melding van een 4de soort. *P. eudiophylla* Hassk., die in Bali en Oost-Java moet voorkomen en door Hasskarl (in Retz. Ed. nov.) uitvoerig beschreven wordt, maar door ons op Java nog niet is waargenomen. Daarentegen kunnen wij nog van eene voor Java nieuwe *Erythrina*-soort melding maken, die op enkele plaatsen in Midden- en Oost-Java gekweekt en in het wild voorkomt:

„*Calyx ore obliquo truncatus v. hinc fissus edentatus v. apice minute dentatus, rarius longius 5-dentatus. Vexillum amplum v. elongatum, erectum v. patens, subsessile v. longe stipitatum, basi inappendiculatum; alae breves, nunc nanae v. nullae; carina vexillo multo minor, alis longior v. brevior, petalis liberis v. dorso connatis. Stamen vexillare liberum v. ima basi cum caeteris connatum, caetera ad medium connata; antherae uniformes. Ovarium stipitatum, ∞-ovulatum; stylus incurvus, apice subulatus, imberbis, stigmate parvo terminali. Legumen stipitatum, lineare, falcatum apice basique attenuatum, compressum v. subteres, inter semina constrictum v. sinuatum, 2-valve v. secus suturam superiorem folliculatim dehiscens, rarius basi planum et vix dehiscens. Semina ovoidea, hilo laterali oblongo estrophiolato.*"

„*Arbores fruticesve erecti, rarius subherbacei, ramulis saepe crassiusculis aculeatis. Stipulae parvae. Folia pinnatim 3-foliolata; stipellis glanduliformibus. Racemi axillares aphylli v. terminales et basi foliati. Flores speciosi, saepius coccinei, secus rhachin gemini v. fasciculati. Bracteae et bracteolae parvae v. nullae.*" (B. et H.)

---

1. **Erythrina indica**, LAM. Dict. II p. 391, var. α; MIQ. F. I. B. I. 1. 207; HOOK. F. B. I. II 188; WIGHT I.c. t. 58. — *E. corallodendron* β. LINN. Spec. 992 (proparte). — *E. resupinata*. ZOLL. Verz. 4; non ROXB. — *E. lithosperma*, BLUME Cat Bog. p. 9; HASSK. Pl. Jav. p. 381; Retz. ed. nov p. 182, — *Gelala litorea*, RUMPH. Amb. II p. 260; — RHEED. Hort. Mal. VI.

Nogal hooge, dikke boom: H = 15 — 20 M. bij D = 40—60 cM. Stam: Nogal krom. Laag bij den grond met onregelmatig geplaatste, nogal weinig verdeelde takken. Zonder gleuven. Zonder wortellijsten. Met veel doorns (bij de gecultiveerde weinig- of nietgedoornd). Takken: Met vele scherpe zwarte doorns (ook bij de gecultiveerde). Kroon: Laagaangezet. Onregelmatig. IJl. Schors: 10—12 (?) mM. dik. Taai. Buiten licht aschgrijs, nogal glad met veel overlangsche barsten. Doorsnede en binnen wit; niet verkleurend. Met buitgewoon veel bladgroen. Zonder lenticellen. Zonder bijzonder sap.

Twijgen nogal dik, grijs, in de lengte gegroefd en met talrijke rechte zwarte doornen bezet; jonge deelen grijspoederig-viltig. Steunblaadjes omgekeerd eivormig gebogen, tot 15 mM. lang; zeer spoedig afvallend. *Bladsteel-klieren zoowel onder het eindblad als onder het juk aanwezig;* halfbolvormig, naar onderen holvleezig. Bladeren: Eindblad *breed ei-ruitvormig;* stomptoegepitst of stomp of breed afgerond-driehoekig, met zeer stompen, nabij den bladsteel dikwijls eenigszins hartvormigen voet en rechten of uitgeranden benedenrand. Zijblaadjes van denzelfden vorm, maar kleiner en de voet dikwijls scheef. Eindblad meest ongeveer 160 mM. lang en ongeveer even breed (varieert van 50 tot 200 mM). Bladsteel 280 mM. Blaadjes dun leerachtig; *geheel onbehaard;* geheel fraai groen of van onderen iets lichter. Bloemtrossen axillair nabij de toppen

der takken wijduitstaande, stevig, met den steel ± 400 mM. lang. Schutbladen en schutblaadjes priemvormig spoedig afvallend. Bloemstelen 13—15 mM. lang, bundelsgewijs. Bloemknoppen langwerpig tot 40 mM. lang; aan beide uiteinden versmald. Bloemen scharlaken; groot. Kelk *scheedevormend* met één spleet aan de rugzijde tot aan den voet openspringend; aan den top in 5 tandjes eindigend waarvan de twee bovenste klein blijven, de twee middelste priemvormig rechtopstaan; de vijfde tand is in een vleezige klier overgegaan, is eerst groen, later bloedrood, na het opengaan dwars gerimpeld en teruggeslagen, eerst 35 mM. lang, later kleiner. Kroonbladen zeer kort genageld. Vlag in de lengte saamgevouwen, naar boven gebogen 65—80 mM. lang bij 28—35 breed; donker karmijnrood. Vleugels naar beneden gekromd, boven de kiel samenkomend en *ongeveer even lang als deze.* Kiel uit twee vrije bloembladen gevormd, scheef halfcirkelvormig, boven de meeldraden elkaar dakpansgewijs dekkend. Meeldraden aan den voet (tot een hoogte van 15 mM.) alle 10 vergroeid; opgebogen. Helmknopjes (in onze exemplaren) lijnlangwerpig, nauwelijks toegespitst 5 mM. lang. Stamper even lang als de meeldraden; kort gesteeld; bruin-vlokkig behaard. Stijl onbehaard. Peülen in hangende trossen, rolrond, rozenkransvormig, priemvormig toegespitst; van binnen door vliezige tusschenschotten gekamerd; niet openspringend; eerst groen-grijswollig-behaard, daarna zwart en kaal; binnenwand celachtig, van den broozen buitenwand gescheiden. Zaden donkerroodbruin tot 15 mM breed en 7 mM. lang; zaadhuid beenig-leerachtig.

Aanm. Beschrijving bijna uitsluitend naar talrijke exemplaren van Herb. Kds.

In Wight Ic. l.c. is de voorste meeldraad geheel vrij geteekend; in onze exemplaren was even als bij Hassk. l.c. de voorste meeldraad tot een aanzienlijke lengte met de overige vergroeid en ook niet door maceratie los te maken. De kelktandjes varieeren bij de exemplaren van Herb. Kds. Bij de meeste daarvan beantwoorden zij volkomen aan de afbeelding bij Wight., daar de twee zijdelingsche (die alleen ontwikkeld zijn) 2—3 mM. lang zijn en duidelijk priemvormig. Bij de exemplaren uit Pantjoer, waar de bloemen ook kleiner schijnen te zijn; zijn alle tandjes zeer klein, dikwijls nauw-zichtbaar en beantwoorden dus meer aan de beschrijving bij Baker l.c. Bij andere exemplaren uit Oost-Java zijn zij daarentegen bijna draadvormig verlengd tot 6 mM.

De (?) variëteiten *picta* en *lobulata* (Boerlage l.c. 540) zijn door ons tot dusver niet in het wild op Java aangetroffen.

Geogr. verspreiding: Geheel Java. Uitsluitend wild aan het

zeestrand. Vooral aan de zuidkust o. a. aan de Wijnkoopsbaai in de Preanger, aan de Zuidkust van Bĕsoeki bij Poeger en Batoe-oelå. In vele streken op de vermelde groeiplaatsen algemeen. Buiten Java: „Polynezië, Voor en Achter-Indië, Maleische Archipel" (HOOKER). — Standplaats: Vooral aan zandig zeestrand in het bereik van de branding. Ook, echter minder algemeen, aan den binnenzoom der vloedbosschen; nooit binnen in die bosschen. — Voorkomen. Op de eerstvermelde standplaats dikwijls min of meer gezellig en dan smalle boschjes vormende met *Pongamia*, *Hibiscus*, *Premna*, enz. Bladafval: Loofverliezend. Soms maanden lang kaal. — Bloei- en vruchttijd: Het geheele jaar door. Draagt rijk vrucht. De opengesprongen leege peulen blijven nog lang aan den boom hangen. De talrijke groote scharlaken bloemen trekken in de verte reeds de opmerkzaamheid. — Vermenigvuldiging. Kan zeer gemakkelijk gestekt worden. Zelfs dikke takken schieten spoedig wortel. — Hout (techn. eigensch): „Spec, gew.=0.3. Hout zeer zacht, sponsachtig, wit, vezelig; naar het hart toe iets donker gekleurd; echter zonder kernhout: „„jaarringen"" zichtbaar. Poriën zeer groot, in gering aantal, dikwijls gedeeld. Mergstralen kort, breed; weefsel tusschen de mergstralen bestaat uit smalle, harde, golvende en dikwijls afgebroken, concentrische strooken van donkerder kleur, afgewisseld door stroken van een wit sponsachtig weefsel. Op radiale doorsnede doen de mergstralen zich voor als lange, golvende glimmende strooken, welke aan het hout een nogal fraai gevlekt aanzien geven." (GAMBLE Manual). Gebruik: *Hout:* Als te grof, te weinig duurzaam en te krom niet door de inlanders gebezigd. Voor pakkisten bruikbaar. *Schors bladeren* enz.: De bijna volwassen bladeren in enkele streken (o. a. Bĕsoeki) rauw soms als groente genuttigd. De reuk en smaak ervan herinnert aan slechte versche snijboonen. Jonge bladeren nagenoeg reukeloos en smakkeloos. Schors: stinkend als schors van *Pongamia glabra;* smaak eenigszins zoetachtig en eenigszins walgelijk.—Cultuur: Door de inlanders, ook in de lagere bergstreken, zelfs tot op 1200 Meter zeehoogte, veel aangeplant voor levende omheiningen. Daarvoor zeer bruikbaar. Hier en daar in koffie-tuinen geplant, als schaduwboom voor koffietuinen echter ongeschikt, omdat de boom, juist in het tijdperk, dat schaduw het meest noodig is, n.l in den oostmoesson, langer of korter tijd geheel bladerloos staat. De vertakking van de „kroon" is ook te weinig en de schaduw daardoor minder goed. — Inl. namen: *Blĕndoeng*, s. of *Dadapblĕndoeng*, s. in geheel West-Java een vaste, uitsluitend aan deze dadapsoort gegeven naam. In Midden- en Oost-Java vrij constant *Dadap ajam*, j. geheeten. Bij Pantjoer in Bĕsoeki *Theutheuk*, md. Soms ook bijv. in Zuid-Banjoewangi *Dadap-laut* j. — In Midden-Java wel eens met *Dadapbòng*, j. verward; evenzoo met *Dadap-sålå*, j. — Habitus: Eigenaardig van de Dadap-soorten o. m. te onderscheiden door de groote ruitvormige blaadjes die onder zeegroen en niet behaard zijn, door de lange dikke rozekransvormige zwarte, boven in een scherpen haak eindigende peulen en aan de purperen zaden, de scharlaken bloemen, welke grooter zijn dan bij de gewone „Koffie-dadap. Herinnert door dikke twijgen aan *Dadapsålå*.

Arbor mediocris. Ramuli crassiusculi, aculeis crebris nigris armati. Partes juveniles pulverulento-tomentellae. Stipulae deciduae usque 15 mM.

longae. Foliorum petiolus inarmatus teres usque 280 mM. longus. Foliolum terminale late-ovato-rhomboideum vel orbiculari-trigonum, apice obtusum vel breviter obtuse acuminatum, basi obtusissimum vel subtruncatum, ima basi saepe subcordatum latere inferiori recto vel subsinuato; lateralia inaequilatera, deltoideo-ovata acuminata, omnia glabra tenue coriaceae, supra intense viridia, subtus pallidiora. Glandula semiglobosa subtus concava ad basin utriusvis folioli. Racemi ad apices ramorum axillares patentes rigidi, cum pedunculo 400 mM. longi, bracteis bracteolisque minimis linearibus deciduis. Pedicelli fasciculati 13—15 mM. longi. Alabastra oblonga utraque parte attenuata 40 mM. longa. Calyx viridis demum sanguineus spathaceus latere dorsali ad basin usque dehiscens, apice denticulis 5 terminatus, quorum 2 superiores minimae valde approximatae; intermediae subulatae erectae, persistentes 2—5 mM. longae, rarius minutae; inferior glandulosa. Petala breviter unguiculata purpureo-coccinea. Vexillum complicatum dorso carinatum 65—80 mM longum et 28—35 latum. Alae supra carinam conniventes eique incumbentes 25 mM. longae. Carina dipetala, petalis obliquis. Stamina alis vix longiora. Stamen vexillare basi usque ¹/₄ longitudinis cum caeteris connata. Antherae lineari-oblongae, vix acuminatae. Ovarium stipitatum canescenti-fusco-floccosum. Legumen teres, torulosum; primo viride canescens, demum nigrescens; intus septis membranaceis loculatum, indehiscens; exocarpium fragili-coriaceum; endocarpium facile lusendum; tenue. Semina primo purpurea; 17 mM. longa, demum obscure sanguinea 13 mM. longa; testa crassa coriaceo-ossea.

---

2. **Erythrina microcarpa,** K. et V. nova spec.?

Lage boom H = 12—17 M. bij 30—40 cM. Stam: krom; laag ordeloos vertakt; 'zonder wortellijsten; zonder gleuven; met weinig stompe doornen; echter de takken vol scherpe doornen. Kroon: zeer ijl; onregelmatig; laag aangezet. Schors: Buiten aschgrijs en nogal glad. Met zeer veel bladgroen.

Twijgen dun. Bladeren: Eindblaadje *breed eideltavormig* of bijna niervormig vrij spits of stomp toegespitst, met recht afgeknotten benedenrand, aan den voet stomp of bijna hartvormig, soms eenigszins samengetrokken, *breeder dan hoog*, gemiddeld 50—90 bij 65—110 mM.; grootste blad 130 bij 140 mM.; zijblaadjes meestal zeer onge-

lijkzijdig overigens van den zelfden vorm, alle blaadjes dun leerachtig van boven onbehaard glimmend groen *van onderen* geheel of vooral langs de nerven, *zachtharig*, *bleek blauwachtig grijs;* de jonge bladen geheel kaneelbruin; dof; aan beide zijden behaard. Klieren onder de zijblaadjes bolvormig klein, *die onder het eindblad zeer klein* soms alleen door een verdikking aangeduid. Steunbladen in ons herbarium niet meer aanwezig. Bloemtrossen schuin opgericht 100—200 mM. lang, soms uit kort- of vrij langgesteelde weinigbloemige bijschermen samgesteld. Bloemen scharlaken, op 5—10 mM. lang steeltjes rondom de hoofdas geplaatst, maar gedurende den bloei alle naar boven gekeerd, daardoor schijnbaar eenzijdig. Stelen der bijschermen 1—10 mM. lang. Bracteeën en bracteolen aan de gedroogde exx. ontbrekend. Hoofdsteel, bijstelen bloemstelen en knoppen grijs poederig behaard, later kaal wordend. Bloemknoppen, nog door de kelk ingesloten, lancetvormig, van boven zonder tandjes 6—7 mM. lang, bleekgroen. Kelk eerst langwerpig napvormig, van boven zoo goed als afgeknot met een kleine klierachtige spitse tand, later *tweelippig opeensplijtend*, met bijna gelijke lippen, 6—7 mM. lang; vuilbruinachtig groen. *Vlag toegevouwen*, uitgespreid langwerpig naar den zeer korten nagel iets versmald, scharlakenrood, aan de binnenzijde overlangs witgestreept, aan den voet wit, 35—38 mM. lang 10—14 breed. Kiel vergroeidbladig scheedevormig, van boven en aan den voet ingesneden, uit twee spitse halfcirkelvormige 15 mM. lange 6 mM. breede blaadjes gevormd, vuilwit met oranje tint. *Vleugels zeer klein* in den kelk verborgen 4—6 mM. lang 2.5—3 breed vuil-wit. Meeldradenbuis uitgespreid, meeldraden van zeer ongelijke lengte, de langste 30 mM. lang; voorste meeldraad geheel vrij; van boven lichtoranje of bleeksteenrood van onderen wit; helmknoppen grijsachtig. Stamper gesteeld, weinig gekromd grijsgroen behaard, stijl purper of steenrood. Peul klein 80—100 mM. lang, 6—8 dik vrij lang gesteeld, *nagenoeg rolrond* met een vrij lang stijloverblijfsel, *niet rozenkransvormig* verdikt, van binnen *niet gekamerd*, weinig (2—4)-zadig; aan de buikzijde over de geheele lengte openspringend. Kleppen dun leerachtig van buiten lichtbruin sterk geaderd, van binnen glanzig geelachtig. Zaden. 8 mM. breed, 5 hoog, van bui-

ten zeer donker bruin; blijven nog lang aan de geopende peulen zitten.

Aanm. Beschrijving uitsluitend naar Herb. KDS.

Deze soort, die, misschien wegens de oppervlakkige overeenkomst der bladeren met die van *E. indica*, nog niet onder de javaansche boomflora was beschreven, is naar de beschrijving van BAKER l.c. zeer verwant met *E. suberosa* ROXB. Daar de schors echter glad, niet kurkachtig is en het vlagje bij de engelsch-indische soort veel grooter schijnt te zijn (1.5—2 inch=40—50 mM.) hebben wij haar voorloopig als nieuwe soort beschreven.

Van *E. suberosa* ROXB. hebben wij echter geen authentiek specimen gezien.

Geogr. verspreiding: Uitsluitend in Oost-Java en het oostelijk deel van Midden-Java; o. a. aan de Zuidkust van Bĕsoeki bij Poegĕr. Zeldzaam (in het wild). Alleen aan het strand en aan den binnenzoom der vloedbosschen. Buiten Java onbekend — Standplaats: Als *E. indica* LAM. — Voorkomen: Niet gezellig. — Bladafval: Bladerloos bloeiend en vruchtdragend. Dikwijls maanden lang geheel bladerloos. Door ons einde oostmoesson bloemen en vruchten verzameld. Bloeit zeer rijk; en draagt nogal rijk vrucht. — Vermenigvuldiging: Laat zich zeer gemakkelijk stekken. — Gebruik: *Hout:* Als te weinig duurzaam en te krom en te klein niet gebezigd. Voor pakkisten misschien bruikbaar. Spint: zeer grof; vuil wit; gelijkt op hout van *Sterculia nobilis* R. BROWN. Kernhout niet aanwezig. *Schors, bladeren enz.*: Niet door de inlanders gebezigd. Schors: reukeloos. Volwassen bladeren reukeloos en smakeloos. — Cultuur: Niet alleen in Oost- maar in geheel Midden-Java algemeen door de inlanders voor levende omheiningen aangeplant; vooral in Madioen op den G. WILIS. Voor dat doel bruikbaar. Als schaduwboom voor koffietuin en geheel ongeschikt door het langdurig bladerloos staan in den oostmoesson. — Inl. namen: In Madioen bij Ngĕbĕl constant *Dadap-bòng*, j. geheeten. Bij Poegĕr in in Zuid Bĕsoeki: (?) *Dadap-ri*, j. — Habitus: Als de gewone „*Koffietuinen-dadap*" maar niet zóó hoog; o. m. te herkennen aan de blaadjes, die van onderen blauwachtig en witviltig zijn, aan de helder scharlaken bloemen, die fraaier rood zijn dan van *E. lithosperma* en vooral aan de kleine dunne cylindervormige (niet rozenkransvormige) peulen.

Arbor parva, trunco laevi cinereo, aculeis obtusis armata, ramis et ramulis aculeis acutis dense obsessis. Foliolum terminale latissime ovato-deltoideum vel subreniforme acutiuscule vel obtuse acuminatum, margine inferiori recto ima basi obtusissimum vel subcordatum, saepe parum attenuatum; latius quam altum; 50—90 mM. longum et 65—110 latum, maximum 130 apud 140 mM. Foliola lateralia plerumque valde inaequilatera caeterum terminali conformia. Foliola tenui-coriacea; supra glabra, laete viridia; subtus pubescentia, glaucescentia. Glandulae sub foliola lateralia semiglobosae, terminalis minor saepe obsoleta. Racemi oblique-erecti, 100—200 mM. longae, e cymulis paucifloris breviter pedunculatis subcompositi. Bracteae et bracteolae in exsiccatis deciduae. Flores pedicellis 5—10 mM. longis

suffulti, pedunculis 1—10 mM. longis totum pedunculum communem cingentibus sed sub anthesin omnibus sursum versis. Alabastra fusiformia, apice truncata, 6—7 mM. longa, viridiuscula. Calyx primum oblongo-cupulatum, subtruncatum, ad marginem denticulo glanduloso munitus, demum biliabiatim fissus, labiis subaequalibus. Vexillum complicatum, quum explicatum oblongum in unguem brevissimam attenuatum, coccineum, basi albidum, albostriatum; 35—38 mM. longum et 11—14 latum. Carina gamopetala, vaginans, ad apicem atque basin fissum; petalis acutis semiorbicularibus 15 mM. longis 6 latis; albido-aurantiis. Alae minimae intra calycem occultae 4—6 mM. longae. Tubus stamineus supra fissus, digitato-expansus apice aurantiacus basi albidus. Stamen vexillare liberum. Ovarium stipitatum vix curvatum, canescentiviride. Stylus purpureus. Legumen pro genere parvum 10—100 mM. longum et 6—8 latum; subteres; longiuscule stipitatum et apiculatum; non torulosum neque septatum; 2—4-spermum, ventre dehiscens. Valvae tenue coriaceae; extus melleae reticulato-nervosae; intus stramineae. Semen badium 8 mM. latum et 5 mM. longum.

Adnotatio. *Species nostra e descriptione florum apud* Baker *l. c. et* Walpers *Rep.* i *768* E. suberosae Roxb. *valde affinis esse videtur sed cortice laevi, haud suberoso, aculeis minoribus, florum vexillo breviori differt.*

---

3. **Erythrina lithosperma,** Miq. Fl. I. B. i 1 p. 209. (haud Blume); — Hooker Fl. B. I. ii 190; Kurz. For. Fl. i 367; — ~~Hassk. Pl. Jav. Rar. l. c.~~; Benth. in Pl. Jungh. 237, non Brotero; — *E. sumatrana*, Miq. Suppl. 304 (teste Boerlage l. c. 541); — *Hypaphorus subumbrans*, Hassk. Retzia ed. nov. 198. — *Erythrina Hypaphorus*, Boerl. Teysmannia Dl. V. blz. 20.

Nogal hooge, dikke boom: H = 20—22 M. bij D = 80—120 cM.; meestal kleiner. De ongedoornde (gecultiveerde) boomen nooit zoo dik; meestal hoogstens: D = 50—60 cM. Stam: Nogal krom; nogal laag bij den grond met ordeloos geplaatste herhaaldelijk vorksgewijze verdeelde takken. Zonder wortellijsten. Dikwijls met ondiepe gleuven. Bij den ongedoornden cultuurvorm echter meestal zonder gleuven). Takken: Sterkgedroond. Kroon: Meestal nogal laag aangezet. Onregelmatig. IJl of zeer ijl. Schors: 10—15 mM. Taai. Buiten aschgrijs en ruw door de vele doorns (bij den onge-

doornden cultuurvorm glad). Met overlangsche barsten. Doorsnede groen en vuil wit. Binnen vuil wit. Met groote lenticellen. Met zeer veel bladgroen (zelfs bij zeer oude boomen). Met waterachtig sap.

Uiterste twijgen soms met weinig of geheel zonder doornen. Bladeren: Eindblad *breed eivormig* of *ei-ruitvormig* toegespitst met stompen of wigvormigen bij den bladsteel eenigszins versmalden, eindelijk afgeknotten of bijna hartvormigen voet, 120—140 mM. lang; zijblaadjes smaller ei-ruitvormig. Alle blaadjes dun leerachtig *onbehaard*; aan beide zijden duidelijk geaderd; zijnerven aan weerskanten 6—7, evenwijdig, schuin opgericht; van boven eenigszins glanzig-groen; van onderen doffer, niet zeegroen. Klieren kortgesteeld naar achteren en beneden gebogen, even als de bladstelen spoedig kaal, *onder het eindblad ontbrekend.* Steunblaadjes aan den voet der bladeren rond met spitsen top, behaard. Bloemtrossen aan de toppen der takken uit de bladoksels of zijdelings; meest talrijke bijeenstaand, wijd uitstaand, opgericht, ongeveer 120—230 mM. lang, waarvan alleen de bovenste helft bloemen draagt. Bloemen vermilioenrood; nagenoeg ongesteeld, rondom de as geplaatst, maar gedurende den bloei alle naar eene zijde gekeerd; aan den voet met 3 zeer kleine spitse spoedig afvallende schutblaadjes. Kelk 10 mM. lang onduidelijk getand met een zijdelingsche of ruggelingsche *spleet of ongelijk-tweelippig* opengaande. Vlag breed langwerpig, kort genageld, niet gekield, 40 bij 25 mM. lang, scharlaken of vermiljoen rood met groenachtigen nagel. Vleugels omgekeerd eivormig elkaar bijna geheel bedekkend, *langer dan de kelk* (14 mM.); licht vleeschkleurig. Kielblaadjes evenlang als de vleugels; scheef omgekeerd-ei-cirkelvormig; vleeschkleurig, langs den bovenrand inkt-kleurig. Meeldradenbuis plaatvormig uitgespreid; van boven open; de 9 vergroeide afwisselend langer, de 10^e^ tot een hoogte van 4 mM. aan den voet met de overige verbonden; 20 mM. lang; vleeschkleurig. Stamper gesteeld groenachtig; wit-behaard; van onderen zonder eitjes. Vrucht lang-gesteeld, meestal gekromd, zelden recht; het onderste deel *zeer sterk afgeplat, en zonder zaden, het bovenste gezwollen en 1—5-zadig*; in onvolkomen kamers verdeeld; van den top af met een lengtespleet openspringend; eindelijk tweekleppig, kleppen stroogeel; 40—100 mM. lang; bros, beneden 20—24 en boven 12—14 mM. breed. Zaad

langwerpig aan beide zijden afgeknot donkerbruin 8—12 mM. lang.

Var. β **inermis,** (hieronder ook de var. *armata* van BOERLAGE l. c. begrepen). Stam zonder of met zeer weinig doornen. Twijgen en bladstelen meest zonder doornen. Bladeren als bij den oorspronkelijken vorm, maar de voet der blaadjes meer afgerond; het eindblad breeder, soms bijna cirkelrond met afgeronden voet en een kort spits top-aanhangsel. Zijblaadjes soms eenigszins scheef. Steunblaadjes zeer spoedig afvallend. Bloemen als bij de oorspronkelijke vorm, maar kielblaadjes aan den voet (altijd?) geheel vrij of los samenhangend. Voorste meeldraad dikwijls tot aan den voet geheel vrij.

Var. γ **crassifolia.** Stam veel minder vertakt dan bij den voorgaanden; de uiterste twijgen veel dikker en de kroon dichter. Zoowel de stam als alle takken ongedoornd. Boomhabitus als *E. indica* LAM. echter met veel voller kroon. Eindblad nagenoeg cirkelrond met kort en spits toegespitsten top en zeer stompen of eenigszins afgeknotten voet, dikwijls 130 mM. lang bij 120 breed. Zijbladen dikwijls iets smaller en meer wigvormig aan den voet 100 mM. lang bij 80; alle *vleezig leerachtig.* Bloemen onbekend.

Aanm. Beschrijving naar een zeer groot aantal bloem- en vruchtdragende specimina van Herb. KDS..

Het authenthieke specimen niet vergeleken; de determinatie is echter niet twijfelachtig. De variëteit α komt waarschijnlijk alleen gecultiveerd en verwilderd voor. De varieteit β, algemeen bekend als Dadap-sålå daar zij van uit Sålå (Soeråkĕrtå) schijnt verspreid te zijn is in den laatsten tijd bijzonder voor schaduwboom in koffietuinen aanbevolen. Ofschoon de bloemen onbekend zijn, houden wij dezen vorm wegens de overeenkomst der bladeren met die van *E. lithosperma* van vochtige standplaats voor een variëteit dezer soort.

Geogr. verspreiding: Door ons in oorspronkelijken staat, en wel zeer veelvuldig, min of meer boschvormend, alleen aangetroffen in Oost-Java in de res. Bĕsoeki 1100—1500 Meter zeehoogte op het Raoeng-Idjèn plateau en op die zeehoogte aan de buitenhellingen van dat gebergte. Verwilderd op talrijke standplaatsen en zeer verschillende zeehoogte in geheel Java; meer algemeen in Midden- en Oost — dan in West-Java. Buiten Java: „Achter-Indië (Rangoon) en de Filippijnen." (HOOKER).— Standplaats: Op het Idjèn-plateau op steenachtige of zandige periodiek zeer waterarme terreinen; dáár vooral in open graswildernissen groepsgewijze. Ook, doch alleen verstrooid, in altijd groen nogal ijl hoogstammig heterogeen oerwoud; bijv. op het plateau bij Simpòlan met *Sideroxylum nitidum* BL. en, *S. chrysophyllum* DE VR.; *Vernonia arborea* HAMLT., *Sapindus Rarak* DC. enz. in het zelfde bosch. — Niet aan het strand

Erythrina crassifolia Kobb. n. sp. sectie Stenotropis, als E. Indica? [illegible] [illegible]

[illegible] 20 April 99.

waargenomen. Ontbreekt in dichtgesloten schaduwrijk altijdgroen oerwoud. Waarschijnlijk ook oorspronkelijk in de djatiwouden; dáár echter alleen verstrooid voorkomend. — Voorkomen: Gezellig alleen op het Raoeng-Idjèn-plateau waargenomen. — Bladafval: Altijdgroen; althans nooit geheel bladerloos. — Ouderdom: Aanzienlijk. De ongedoornde cultuurvorm schijnt evenwel zelden ouder te worden dan 40—50 jaar. — Groeisnelheid: Snelle groeier. — Bloei- en vruchttijd: Bijna het geheele jaar bloeiend en vruchtdragend; vooral begin en einde van den oostmoesson. De ongedoornde cultuurboom bloeit zeer arm en draagt zeer weinig vrucht; de oorspronkelijk (rijkgedoornde) vorm draagt zeer rijk vrucht. De weinig gedoornde uit zaad van de ongedoornde varieteit opgeschoten boomen staan wat bloem- en vruchtrijkdom aangaat tusschen beide in. — Vermenigvuldiging: zeer gemakkelijk door stekken. Zelfs 25 cM. dikke stamtakken schieten nog goed wortel. Uit zaad van de ongedoornde varieteit opgeschoten planten zijn steeds gedoornd, zoowel stam als takken, doch steeds minder dan bij de oorspronkelijke vorm. De omgekeerde proef om uit de gedoornde wilde vorm de ongedoornde algemeen geplante vorm te kweeken is zoover ons bekend in de laatste jaren niet genomen. Toch heeft deze proef misschien ter verkrijging van krachtig nieuw plantmateriaal voor koffietuinen wel eenige waarde, aangezien de dadap reeds vele tientallen jaren ongeslachtelijk is voortgeplant geworden- — Gebruik: *Hout*: Als te weinig duurzaam alleen voor tijdelijk bouwmateriaal gebezigd. Geen kernhout. Hout wit; voor pakkisten geschikt. *Schors, bladeren, enz.* Jonge bladeren fijngestampt versch inwendig algemeen als medicijn voor kraamvrouwen. Jonge bladeren naar rauwe erwten riekend; smaak eenigszins onaangenaam en slijmerig. Zaden zeer bitter en een door Dr. M. Greshoff ontdekt alcaloid bevattend (zie Meded. 's Lands Plantentuin N° X). Schors: reuk en smaak eenigszins walgelijk. — Cultuur: Buitengewoon algemeen aangeplant; vooral als schaduwboom in de koffie-tuinen der bergstreken. Behoort tot de meest gecultiveerde boomen van Java. Door de inlanders veelal als steunboom geplant voor peper en sirih. Alleen waar de dadap door ziekte, of andere oorzaken niet groeien wil is men gewoon voor de koffietuinen andere schaduwboomen te bezigen. De snelle groei, die bijzonder gemakkelijk uit stekken plaats heeft, de ijle altijdgroene kroon, het weinig vertakte worstelstelsel met talrijke groote „wortelknolletjes" maken deze boomsoort voor dat doel ook bijzonder geschikt; inzonderheid de geheel ongedoornde varieteit. In sommige streken zijn in de laatste jaren hevige ziekten uitgebroken, waardoor duizenden Dadap-boomen gedood zijn, en waardoor de cultuur van deze boomsoort aldaar voorloopig onmogelijk is geworden. Dit geldt vooral de het eerst in Oost-Java later ook in West-Java waargenomen volgens Dr. Janse, waarschijnlijk door een in de wortels levende bacterie veroorzaakte ziekte welke naar het schijnt binnen korten tijd den dood van den boom ten gevolge heeft. Een op de jonge bladeren en twijgen van dadap levende luis treedt in het laatste jaar in enkele streken van Bĕsoeki vernietigend op, Deze laatste ziekte is zoover ons bekend nog niet beschreven. — Inl. namen. Zoowel de stamvorm als de ongedoornde varieteit heeten evenals een paar andere *Erythrina*-sôorten *Dadap*, ml. s.; *dadap*, j. of *theutheuk*, md. De bijbehoorende inlandsche „soortsnamen" zijn echter meestal zeer onzeker. Vaak wordt de eene naam met den anderen verward. In Sĕmarang en Madioen heet de dicht gedoornde vorm meestal *Ḍaḍap-ri*, j., de minder gedoornde *Ḍaḍap-srĕp*, j. en de on-

gedoornde *Dadap-lĕngă*, j. of *Dadap lisa*, j. In Bĕsoeki heet op het Idjèn-plateau de wilde stamvorm soms *Dadap-srĕp*, j. soms *Dadap-ri*, j. Bij Pantjoer in Bĕsoeki heet de gedoornde vorm *Theutheuk-tjangkring*, md. (Elders heet *E. ovalifolia*, ROXB. steeds *Tjangkring*, j. s.) en de geheel of bijna ongedoornde *Theutheuk òlèng*, md. In Z. W. Bantĕn heet de gedoornde *Dadap-tjoetjoek*, s. en de ongedoornde *Dadap lèsang*, s.; in de Preanger bij Pangèntjòngan (Garoet) de gedoornde *Dadap-rangrang*, s. of *Dadap-tjoetjoek*, s. en de ongedoornde *Dadap-minjak*, s. ml. of eenvoudig *Dadap*, s. De door BOERLAGE l.c. vermelde naam *Dadap-wangi*, j. is in Bĕsoeki niet bekend. De namen *Dadap-bong*, j. en *Dadap-ajam*, j. worden door de inlanders in Midden-Java nooit voor deze *Erythrina*-soort, maar voor 2 andere soorten gebezigd. — Habitus: In bloei de aandacht trekkende door de vele scharlaken bloemen. Van de andere Dadap-soorten o. m. te herkennen door de eigenaardige aan eene zijde afgeplatte peulen de onder bleekgroene (nooit grijze of zeegroene) blaadjes en het ontbreken van klieren onder het eindblaadje.

Arbor mediocris. Ramuli dense aculeati, rarius prope apicem inermes. Folium terminale late ovatum vel ovato-rhomboideum acuminatum, basi obtusum sub-attenuatum vel cuneatum ima basi truncatum vel subcordatum. Folia lateralia ovato-rhomboidea; avenia; tenuiter coriacea; glabra; utrinque conspicue reticulato-venosa. Glandulae stipellares sub folium terminale deficientes, lateralia oblongae inversae retrorsum spectantes, glabrescentes; stipulae saepe marcescentes latae acutae. Racemi prope apices ramorum conferti, patentes, rigidi 120—230 *mM. longi. Flores subsessiles sub-verticillatim pedunculum communem cingentes, sub anthesin ad unum latus flexi; bracteis minutis deciduis. Calyx obsolete glanduloso-rostratus lateraliter dorso usque prope basin fissus vel rarius subbilabiatus,* 10 *mM. altus. Vexillum ellipticum, breviter unguiculatum, alas plus duplo superans;* 40 *mM. longum et* 25 *latum; rubrum. Carinae petala connata oblique obovato-orbicularia apice retusa margine inferiori recta margine superiori rotundato atroviolaceo. Alae carinae aequilongae; obovatae; carneae* (14 *mM. longae*). *Staminum tubus mox fissus digatato-expansus carneus. Stamen vexillare basi ad* 4 *mM. usque cum ceteris connatum. Ovarium stipitatum basi sterile, albido-villosum. Legumen longe stipitatum plerumque curvatum, basi sterile valde complanatum;* 20 *mM. latum; supra medium tumidum seminigerum* 12—14 *mM. latum* 1—5 *spermum; apice basi dehiscens, demum bivalve. Semina badia, oblonga subrectangularia vel subglobosa.*

var β. **inermis**. *truncus inermis vel aculeis sparsis obsessus. Ramuli plerumque inermes. Foliolum late ovatum acuminatum vel orbiculari-ovatum apice acute apiculatum, basi rotundatum, lateralia multo angustiora saepe inaequilatera; stipulae mox deciduae. Carinae petala margine inferiori*

libera vel vix cohaerentia. Stamen vexillare saepe ad basin usque liberum.

var **crassifolia.** (*an spec.?*). *Arbor inermis, habitu* E. indica LAM. *sed comâ densâ. Foliola suborbicularia breviter apiculata, basi rotundata vel obtusissima; terminale* 130 *mM. longum et* 120 *latum. Folia lateralia* 100 *mM. longa et* 80 *lata; omnia crasse coriacea, glaberrima. Glandulae sub foliolum terminale nullae; sub iugum ut in typica. Flores ignoti.*

---

4. **Erythrina ovalifolia,** ROXB. Hort. beng. 53; MIQ. F. I. B. I. 1 p. 207; HOOK. F. B. I. II 189; BENTH. Pl. Jungh. 237; BOERL. in Teysmannia 1892, p. 535; WIGHT Ic. t. 247.; — *E. fusca* LOUR. Coch. p. 219; MIQ. l. c. 208; — *Duchassaingea ovalifolia* WALP. Ann. II 424; HASSK. Retz. ed. nov. p. 192. — *Duchassaingea glauca* (? WILLD) HASSK. ibid.; WALP. Ann. II. 424. — *Gelala aquatica*, RUMPH. amb. II t. 78.

Nogal lage boom: H = 15—16 M. en D = 40—50 cM. Stam Kroon en Takken als *E. lithosperma*, MIQ. maar zelfs nog dichter gedoornd (en nooit ongedoornd). Schors: 10—12 (?) mM. Buiten min of meer kurkachtig; met op breeden voet gezeten scherpe doorns; geelachtig grauw.

Bladeren: Blaadjes alle *elliptisch* of ei-lancetvormig met vrij stompen eenigszins versmalden top en stompen of afgeronden voet, 100—150 mM. lang; leerachtig, *van onderen bleek vaalgroen eenigszins zilverachtig;* de jongere van onderen viltig behaard, volwassen kaal; bovenzijde bij jonge stam en wortelloten dikwijls even als de bladsteel met verspreide stekels bezet. Steunblaadjes breed, spits, verdrogend. Klieren onder de bladsteeltjes cirkelrond, zijwaartsgekeerd; die onder het eindblad kleiner. Bloemen donkerpurperviolet of donkerwijnrood, gesteeld, in bundels min of meer kransgewijs op afstanden aan de as geplaatst, tot eindelingsche trossen vereenigd, met lijnvormige schutblaadjes en voorblaadjes. Knoppen langwerpig-eivormig, toegepitst. Alle deelen grof viltig behaard. Kelk scheef klokvormig, met ongelijke tanden en een wratvormige klier aan den top *onregelmatig opengaande.* Vlag langgenageld, rechtopstaand; bijna cirkelrond 40—50 mM. lang; donkerkarmijnrood. Kiel ver-

groeidbladig schuitvormig; van boven diep gespleten *langer dan de vleugels*, minder dan half zoolang als de vlag, geelachtig Voorste meeldraad vrij of aan de basis samenhangend, niet eigenlijk vergroeid. Eierstok gesteeld, dichtbehaard. Vrucht *rozenkransvormig*; van binnen door een spoedig verdrogend weefsel in kamers verdeeld; tweekleppig openspringend; kortgesteeld met een krommen, korten snavel. Kleppen leerachtig; van buiten donkerbruin; van binnen glanzig strookleurig; 200 mM. lang; 8—10-zadig. Zaden dwars, langwerpig; met grooten ovalen navel, 18 mM. breed en 6 mM. lang.

Geogr. verspreiding: Geheel Java op 0—700 Meter; bijv. in Preanger bij Bandong op 700 M. Vooral in de laagvlakte algemeen; inzonderheid in Midden- en Oost-Java. Buiten Java: „Polynezië, Voor- en Achter-Indië"; en misschien ook (*Duschassainga glauca*, WILLD.) in Z.-Amerika" (HOOKER). — Standplaats: Bijna uitsluitend aan de oevers van beken, poelen en moerassen. Daarom door RUMPHIUS terecht de „*Water-dadap*" (*Gelala aquatica*) genoemd. Nooit aan het zeestrand. — Voorkomen: Op de moerassige gronden bij de spoorhalte Kroja in Banjoemas worden talrijke bij uitsluiting uit deze boomsoort bestaande boschjes gevonden: Langs beekoevers dikwijls ook gezellig groeiend. — Bloei- en vruchttijd: Oostmoesson. Nogal rijk bloeiend en vruchtdragend. — Bladafval: Altijdgroen. — Gebruik en eigenschappen van het *Hout:* Als *E. indica* LAM. *Schors, enz.* Niet door de inlanders gebezigd.—Cultuur: Niet aangeplant en ook niet aantebevelen, tenzij om de zandige oevers van kleine waterleidingen tegen afspoeling te beschutten. — Inl. namen: In geheel Java *Tjangkring*, j. s. md. ml. Zeer vaste naam. Soms ook *Dudap* (*Dadap*) j.-*Tjangkring*, s. j. ml. of *Theutheuk-tjangkring*, md. De laatste naam soms ook aan den dichtgedoornden vorm van *E. lithosperma* MIQ. gegeven. De overige namen aan bijna elk inlander bekend en uitsluitend voor deze soort gebezigd. — Habitus: Zeer eigenaardig; o. m. te herkennen aan den dichtgedoornden stam met min of meer kurkachtige schors, aan de ovale van onderen zilverwitte (niet blauwe en niet behaarde) blaadjes; aan de purpere of donkerwijnroode kleur der bloemen aan de rozekransvormige zwarte vruchten.

Arbor mediocris, ramis imprimis inferne aculeis validis obsessis; ramulis, petiolis, nonnunquam facie superiori foliolorum aculeatis. Foliola elliptica, vel ovato-lanceolata, apice obtusa vel brevissime obtuse acuminata; basi rotundata vel obtusa; coriacea; supra viridia subtus argentea vel subglauca; adulta glaberrima. Stipulae 4 mM. latae 2 mM. longae; marcescentes. Glandulae stipellares subglobosae, lateraliter spectantes; sub foliolum terminale minora v. obsoleta. Racemi ad apices ramulorum, floribus saepius ternis fasciculatis, distanter verticillatis; bracteis et bracteolis linearibus suffultis. Pedunculi, pedicelli, calyx breviter tomentelli. Alabastra ovata apiculata. Calyx oblique-campanulatus, anthesi ineunte irregulariter fissus,

[illegible] , 240 nell Cag.

petalis brevior. Vexillum 40—50 *mM. longum*; *suborbiculare*; *longiuscule unguiculatum*; *obscure vinosum. Carinae petala vexillo plus dimidio minora, in vaginam superne fissam connatae*; *flavesentia. Alae obtusae subfalcatae carina breviores apice pupurascentes. Stamen vexillare liberum vel vix cohaerens. Legumen breviter stipitatum, apiculatum torulosum inter semina angustatum; intus parenchyma marcescenti septatum; polyspermum;* 100—250 *mM. longum; dehiscens; valvis coriaceis; extus nigrescentibus; intus stramineis. Semina transverse oblonga; truncata; hilo majusculo; elliptico.*

— zie blz. 227.

3 ~~2~~. BUTEA, *Roxb.*

„Kelk groot, van binnen zijdeachtig behaard; kelktanden of lobben kort, de beide bovenste tot een breede, gaafrandige of uitgerande lip vergroeid. Vlag eivormig, spits, naar bogen gebogen, zonder aanhangsels; vleugels sikkelvormig, aan de kiel vastgekleefd; kiel sterk gebogen, even lang als de vlag. Naar het vlagje gekeerde meeldraad vrij, draadvormig, de overige vergoeid; helmknoppen eenvormig. Eierstok zittend of kort gesteeld, 2-eiig; stijl lang, gekromd, ongebaard, met eindelingschen, zeer kleinen of afgeknotten stempel. Peul nagenoeg zittend, langwerpig of breed lijnvormig, lederachtig, aan de basis over een groote uitgestrektheid plat, niet openbarstend en zonder zaden, boven aan den top allen tweekleppig, dik en 1-zadig. Zaad plat-samengedrukt, omgekeerd eivormig, met kleinen navel en zonder kiempropje."

„Viltachtig behaarde boomen of heesters, soms hoogklimmend. Bladeren 3-bladig gevind, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet klein, spoedig afvallend. Bloemen groot, oranjekleurig of vuurgeel, in dichte bundels, welke tot trossen of tot bundelvormige pluimen vereenigd zijn. Schutbladen en schutblaadjes smal, spoedig afvallend." (BOERLAGE).

„Aantal soorten 3 in tropisch Azië. Eene soort, *B. frondosa* ROXB. is in geheel Indië verspreid en vooral op de bergen van Midden-Java gemeen." (BOERL.)

„*Calycis ampli intus sericei dentes v. lobi breves,* 2 *superiores in labium latum integrum v. emarginatum connati. Vexillum ovatum acutum recurvum, inappendiculatum*; *alae falcatae, carinae adhaerentes; carina valde incurva, acuta, vexillum aequans. Stamen vexillare liberum, filiforme,*

caetera connata; antherae uniformes. Ovarium sessile v. beviter stipitatum, 2-ovulatum; stylus elongatus, incurvus, imberbis, stigmate terminali minimo v. truncato. Legumen subsessile, oblongum v. lato-lineare, coriaceum, basi longe planum indehiscens et vacuum, summo apice crassum 2-valve en 1-spermum. Semen plano-compressum, obovatum, hilo parvo estrophiolato."

„*Arbores v. frutices interdum alte volubiles, tomentosi. Folia pinnatim 3-foliolata stipellata. Stipulae parvae, caducae. Flores speciosi, aurantiaci v. flammei, dense fasciculati, fasciculis racemosis v. fasciculato-paniculatis. Bracteae et bracteolae angustae, caducae.*

„*Species* 3 *in Asia tropica crescentes.*" (BENTHAM et HOOKER).

Butea frondosa, ROXB. COR. t. 21; Fl. Ind. III 102; WIGHT in HOOK. Bot. Misc. III 102; Suppl. t. 32; HOOK. Fl. B. I. II p. 194; KURZ. For. Fl. I. 364. Bedd. Fl. Sylv. t. 175; BRAND. For Fl. 142; GAMBLE, Man. Ind. Timb. 123.; MIQ. Fl. I. B. I. 1. p. 205.

Lage boom: H=10—15 M. bij D=30—45 cM. Stam: Steeds zeer krom en laag bij den grond met dikke kromme, weinig verdeelde takken. Zonder wortellijsten. Vaak met ondiepe gleuven. Kroon: Onregelmatig. Laag aangezet. Meestal nogal ijl. Schors: 10 mM. dik. Nogal taai. Buiten donkergrauw, met diepe overlangsche barsten; nogal ruw. Doorsnede en binnen vuil wit. Met zeer veel purper sap („kino"). Zonder bladgroen.

Stengeltoppen en zeer jonge bladeren dicht zijdeachtig behaard. Bladeren afvallend. Blaadjes 16 — 27 mM. lang bij 14 — 26; leerachtig; boven glad; onder dicht- en min of meer viltig-zeer-kort behaard; onder netvormig geaderd. Eindblaadje gelijkhelftig breed-omgekeerd-eivormig of ruitvormig-cirkelrond; aan den voet spits; aan den top stomp of uitgerand. Bladsteel 75 — 200 mM. lang. Bladsteeltje 8 mM. lang. Blaadjes boven glimmend donker-groen, onder dof bleekgroen. Jonge blaadjes geheel zeer bleek groenachtig-geel. Bloemen reukeloos oranje, rood of geel; meestal in ijle 240 — 380 mM. lange, zelden in dichte 50 — 100 mM. lange trossen. Gemeenschappelijke bloemsteel dicht behaard. Bloemsteeltjes dun en 15 — 30 mM. lang. Kelk buiten fluweelachtig behaard vuil donkergroen, binnen bleekgroen en zijde

achtig behaard. De 3 onderste kelktanden onderling vrij, spits; de 2 bovenste tot een aan den top uitgerande lob vergroeid. Kelk 15 mM. lang. Bloembladen buiten zijdeachtig behaard en bleekoranje, binnen donkeroranje of scharlaken; zelden geheel (?) geel. Kiel 70 mM. lang en45 breed. Vleugels 60 mM. lang en 17 breed. Vlag 65 mM. lang en 30 breed. Helmdraden 70 mM. lang, vuil wit; helmknop donkergeel. Stempel bleekgeel. Stijl groenachtig geel; eierstok vuil wit. Vrucht: aan den voet tot een steel versmald, „150 — 200 mM. lang en 35 — 50 breed"; buiten vuil bruin. Zaden: 35 — 40 mM. lang.

Aanm. Beschrijving bijna uitsluitend naar talrijke specimina van Herb. KDS. (uit Java) en een specimen uit Britsch-Indië.

Met een steriel specimen uit Bengalen van het Herb. KURZ van Calcutta komen onze specimina goed overeen. De blaadjes der javaansche specimina zijn echter wat minder behaard.

De bloemen zijn iets grooter dan HOOKER l. c. en ROXBURGH l. c. et t. opgeven, en de bloemtrossen zijn bij onze Midden-Javaansche specimina veel korter dan HOOKER die voor Br. Indië vermeld. Echter komt de afmeting der bloeiwijze bij een oostjavaansch specimen met de door HOOKER l. c. opgegevene overeen.

Welke de verschillen zijn der door de Javanen in Midden-Java onderscheidene „gele" (?) variëteit (*Plåså-koening*, j.) was aan het hier aanwezigen materiaal niet met zekerheid uit te maken. Deze geelbloemige *Butea* zou voorkomen bij Sĕdadi in Semarang.

Geogr. verspreiding: In geheel Midden en Oost-Java op 0—500 M. zeehoogte, in veel streken bijzonder algemeen. In West-Java bijna geheel ontbrekend en niet verder westelijk dan Tomo in Soemedang (Preanger); dáár op 0—200 Meter zeehoogte. Ontbreekt in Bantĕn geheel en al. Buiten Java: „Voor en Achter-Indië; in de laagvlakte en in N. W. Indië tot op 1300 M. zeehoogte" (HOOKER). In Aequatoriaal-Sumatra bleek ons deze soort te ontbreken. — Standplaats en Voorkomen: Bijna uitsluitend op onvruchtbare, periodiek waterarme gronden in ijl loofverliezend bosch; bijv. in bijna alle djatibosschen veelvuldig verstrooid of kleine bosschen vormende. Eigenaardig is het ontbreken van *Plåså* in de djatibosschen ten Noorden van Banjoemas, 4 K. M. van het zeestrand, in het oosten der afdeeling Bandjaran der res. Djĕpårå. Ontbreekt in hoogstammig schaduwrijk altijdgroen oerwoud. — Bladafval: In oostmoesson in vele streken maanden lang bladerloos; soms echter nog in vollen bladerendosch, wanneer de djatiboomen reeds kaal zijn. Vandaar waarschijnlijk de naam „frondosa" door ROXBURGH aan dezen boom gegeven. —Groeisnelheid: Snelle groeier. — Bloei- en vruchttijd: Bloeit bladerloos vooral einde oostmoesson. Rijpe vruchten in westmoesson. Bloeit zeer rijk en draagt ook veel vrucht.—Vermenigvuldiging: Uitsluitend door zaden.— Hout (techn. eigensch.): „Spec. gew. = 0.55—0.60. Hout vuil wit; week; niet duurzaam; zonder jaarringen. Porien groot, gering in aantal. Mergstalen breed of nogal breed, wit; en tusschen de echte mergstralen onechte; de laatsten doen zich op radiale langsdoorsneden voor als lange

onregelmatige banden." (GAMBLE Manual l. c.). Het javaansche hout is bijzonder sterk aan kromtrekken en scheuren onderhevig, en wordt in enkele maanden door „boeboek" vernield. — Gebruik: *Hout:* Als te weinig duurzaam, te slecht van kwaliteit en te krom door de inlanders alleen voor brandhout gebezigd. *Schors enz.:* Zonderling is het, dat nergens op Java eenig belangrijk nut getrokken wordt van deze zoo algemeen voorkomende boomsoort, terwijl zulks in Britsch-Indië in veel opzichten wèl het geval is. Tot toelichting diene het volgende, dat het gebruik in Engelsch-Indië betreft: Vezelstof uit de schors van den stam en de jonge wortels. Een fraaie gele kleurstof uit de bloemen. Olie van geneeskundige waarde uit de zaden. De zaden fijngestampt inwendig als antihelminticum; en als zoodanig volgens sommige geneesheeren even bruikbaar als santonine vooral in de veeartsenijkunde. Oók bladeren en bloemen als medicijn. Het roode ingedroogde sap, in den handel als „*Bengal-kino*" bekend, even bruikbaar voor geneeskundige doeleinden als de kino van *Pterocarpus Marsupium* (Voor looistof is de *Butea*-kino echter van geen waarde gebleken). De bladeren door inlanders als „borden" gebezigd en soms voor veevoeder. Het belangrijkste product van dezen op Java zoo weinig geachten boom is lak, welke in vele streken van Voor-Indië, met name in Chutia Nagpur, *Central-Provinces*, *Deccan*, *Baroda*, Guajarat, enz.. verkregen wordt. Deze lak is volgens GEISSLER en MOELLER het uitscheidings product van een schildluis soort, *Coccus lacca* KERZ., die op de takken van den plåsåboom leeft. Ook op andere boomsoorten wordt deze coccus aangetroffen, zoo o. a. op *Ficus religiosa* L., *Croton lacciferum* L., en *Schleichera trijuga* WILLD. De lak van de op *Schleichera* en *Butea* levende schildluis is volgens GEISSLER en MOELLER het best. De met schildluizen bedekte twijgen heeten in den handel stoklak, Stocklak, Sticklak of Holzlack. BRANDIS vermeldt, dat het kweeken dezer schildluizen zeer eenvoudig is. Men bindt dan namelijk een takje, waarop deze dieren zitten aan een tak, waarop men hen wil doen voortteelen. De uit Voor-Indië uitgevoerde lak is voor een klein deel „*Sticklack*," voor een groot deel de uit deze verkregen „*shell-lack*" of „*button-lack.*" Uitvoer heeft bijna alleen uit Bengalen en naar de Vereenigde Staten plaats. Deze uitvoer bedraagt vele duizenden guldens per jaar. De prijzen gaan echter volgens WATT. achteruit. Uitvoeriger gegevens omtrent het lak van *Butea frondosa* vooral in de belangwekkende verhandeling van VAN EEDEN in Tijdschr. Ned. Maatsch. Nijv. 4e Reeks. Dl. 4. p. 351; in BISCHOP GREVELINK, Nutt. Pl. van N. Indie 87—92; GEISSLER und MOELLER, Real-Encyclopädie d. ges. Pharmacie 1889 Bd. 6 p. 202—203 en WATT Dictionary of Economic Products of India vol. I p. 548—556 en vol. 4 p. 570—577. In het laatste werk ook nog vele andere gegevens omtrent het nut van den Plâsâ boom. Nadere proefnemingen om de lak vormende schildluis op Java op *Butea* te kweeken schijnen ons zeer gewenscht. — Cultuur: Voorloopig nog niet aantebevelen. — Inl. namen: Geheel Midden- en Oost-Java *Plâsâ*, j. en in West-Java. *Plasa*, s. of *Palasa*, s. Merkwaardig is, dat de boom in Voor-Indië (volgens GAMBLE) den sanskriet naam *Palas* of *Palasi* draagt. Denkelijk hebben de Hindoes dus aan de oorspronkelijke bewoners van Java den naam geleerd van deze door hen veelzijdig gebruikte boomsoort. — Habitus: Zeer eigenaardig, vooral in den bloeitijd: „Dan strekt de Plâsâ tot sieraad aan de wildernis, en uren ver bespeurt men aan de met gras bedekte hellingen zijne groote roode bloemen," die JUNGHUHN met vurige

kolen vergelijkt. Voorts te herkennen aan het roode sap in de schors, de groote 3-tallige bladeren en den zeer krommen laag vertakken stam.

Arbor erecta, 12—16 *M. alta. Innovationes et partes juniores sericeae. Folia decidua. Foliola* 160—270 *mM. longa et* 140—260 *lata, coriacea, supra glabra, subtus dense molliter pubescentia et reticulata. Foliolum terminale late obovatum v. rhomboideo-orbiculare aequilaterum ; basi aequale acutum ; apice obtusum v. emarginatum. Foliola lateralia inaequilatera; rhomboidea, v. ovato-rhomboidea ; basi subacuta v. obtusa ; apice obtusa v. emarginata. Petiolus* 75—200 *mM. longus. Petioluli* 8 *mM. longi. Racemi saepius* 240—380 *mM. longi et laxiflori; interdum* 50—100 *mM. longi et densiflori. Rhachis subvelutinus. Pedunculi* 15—30 *mM. longi, graciles. Calycis extus velutini dentes* 3 *inferiores acuti liberi,* 2 *superiores in labium emarginatum connati. Calyx* 15 *mM. longus. Petala extus dense argenteo-sericea aurantiaca v.* (?) *flava* (*in sicco flava*). *Carina* 70 *mM. longa et* 45 *lata. Alae* 60 *mM. longae et* 17 *latae. Vexillum* 65 *mM. longum.* „*Legumen stipitatum,* 150—200 *mM. longum et* 35—50 *mM. latum.*" *Semina* 35—40 *mM. longa.*

---

4 ~~3~~. DALBERGIA, *Linn. fil.*

„Kelktanden alle vrij, de beide bovenste breeder, de onderste meestal het langst. Vlagje ei-of cirkelvormig ; vleugels langwerpig ; de bloembladen van de stompe kiel boven aan de rugzijde vergroeid. Meeldraden òf alle vergroeid tot eene aan de bovenzijde gespleten buis òf die tegenover het vlagje vrij of ontbrekend òf, zoo de buis ook aan de onderzijde gespleten is, tot zijdelingsche bundels vereenigd ; helmknoppen klein, opgericht, 2-lobbig ; helmhokjes aan de rugzijde geplaatst, over eene korte uitgestrektheid aan den top, zelden aan de rugzijde openspringend. Eierstok gesteeld, met weinige eitjes ; stijl gekromd, kort met kleinen, eindelingschen stempel. Peul vleugelvormig, langwerpig of lijnvormig, zelden sikkelvormig, plat, dun, niet openspringend, in het midden éénzadig of met weinige, ver uiteenstaande de zaden, om de zaden een weinig verhard en meestal netvormig geaderd, aan randen noch verdikt, noch gevlugeld. Zaden niervormig, plat zamengedrukt, kiemworteltje neergebogen."

„Boomen of hoog klimmende heesters. Bladeren afwisselend, oneven

gevind of zelden 1-bladig, zonder steunblaadjes aan de bladspil; blaadjes meestal afwisselend. Bloemen klein, meestal talrijk, purper, paarsch of wit, in okselstandige of eindelingsche, vorkswijs vertakte bijschermen of in pluimen, welke op onregelmatige wijze uit bijschermen zijn samengesteld."

„Aantal soorten 60—70, in allee tropische gewesten. Volgens MIQUEL ongeveer 15 in Nederlandsch Indië. (BOERL.)

MIQUEL geeft in de Fl. I. B. blz. 127 volgg. als boomvormig voor Java de volgende soorten:

1. *D. Sissoo* ROXB.
2. *D. Zollingeriana* MIQ.
3. *D. frondosa* ROXB. *var β* (a BLUME *D. phyllanthoides* inscripta).

Wat de eerste soort betreft berust de opgave o. i. op een onjuiste determinatie. Een exemplaar toch onder dien naam uit het Herb. *Lugd. Bat.* gezonden en in het Herb. Bog. aanwezig is reeds op den eersten blik als verschillend van de authenthieke engelsch-indische soort te onderscheiden. In MIQUEL l. c. staat verder onder de beschrijving van *D. Sissoo* als inl. naam *Aroi-sariboe* of *Aroi-sèwoe* of *Aroi-tjoekil-andjing*; hetgeen ten duidelijkste aanwijst, dat MIQUEL 's specimina van een liaan afkomstig zijn; daar de inlander nooit aan een boom den naam *Aroj* (lees „*Areuj*" Soendaneesch voor „*liaan*") geeft. Ten slotte achten wij het onwaarschijnlijk, dat een boomsoort met zulke uitnemende eigenschappen van het hout en met zoo gemakkelijk kenbare blaadjes als *D. Sissoo* door ons nooit zou gevonden zijn, niettegenstaande de door MIQUEL opgegeven vindplaatsen (Bantĕn, Goenoeng Oengaran in Sĕmarang) enz. door ons in verschillende richtingen zijn doorkruist.

Van *D. Zollingeriana* MIQ. bevinden zich authenthieke exemplaren in het Herb. Bog. Bij een dezer ligt een door TEYSMANN geschreven etikette „*D. Zollingeriana* MIQ. Lampong (Sumatra) scandens." Ten onrechte schijnt dus door MIQUEL deze klimmende soort als „arborescens" te zijn opgegeven.

Wat *D. frondosa* ROXB. betreft, welke met *D. lanceolaria* L. identiek schijnt te zijn (fide BAKER in HOOK Fl. Br. I.); deze is volgens BAKER slechts van de Himalaija tot Ceylon bekend. De *var β.* hiervan, van MIQUEL, die op Java zou voorkomen, is te onvolledig bekend om aan de op gave van MIQUEL veel waarde te hechten.

Blijft dus wild voor Java slechts één soort *D. latifolia* ROXB., bij MIQUEL onder den naam *D. javanica* MIQ. zonder opgave van den boomhabitus vermeld (zie hierover de aanmerking onder blz. 78).

„*Calycis dentes* 2 *superiores latiores, infimus saepius longior. Vexillum ovatum v. orbiculatum; alae oblongae*; *carinae obtusae petala dorso apice connata. Stamina omnia connata in vaginam latere superiore fissam v. vexillare solutum v. deficiens* (*in* D. latifolia) *v. vagina etiam latere inferiore fissa in phalanges* 2 *disposita; antherae parvae, erectae, didymae, loculis dorso oppositis apice breviter v. rarius longitudinaliter dehiscentibus.*

Ovarium stipitatum, pauciovulatum; stylus incurvus, brevis; stigmate parvo, terminale. Legumen samaroideum, oblongum v. lineare, rarius falcatum, planum, tenue, indehiscens, medio 1-spermum v. remote oligospermum, ad semina paullulum induratum et saepius reticulatum, marginibus nec incrassatis nec alatis. Semina renifornia, plano-compressa; radicula inflexa."

Arbores v. frutices; alte scandentes. Folia alterna, imparipinnata v. rarissime 1-foliolata; exstipellata; foliolis plerisque alternis. Flores parvi, saepius nummerosi, purpurei violacei v. albi, in cymas dichotomas v. in paniculas irregulariter subcymosas, axillares v. terminales dispositi. Bracteae minimae, latae, subpersistentes; bracteolae saepius minutae.

„*Species ad* 64, *in America, Africa et Asia tropica crescentes, quarum* 2 *etiam in Australia reperiuntur.*" (BENTHAM et HOOKER).

Dalbergia latifolia, ROXB. Cor. Pl. II 7 t. 113; WIGHT Ic. t. 1156; BENTH. in Journ. Linn. Soc. IV Suppl 38; BEDD. Fl. Sylv. t. 24; HOOK. Fl. Br. Ind. II p. 231; KURZ. For. Fl. I p. 342; MIQ. Fl. I. B. I. 1. p. 129.; GAMBLE Man. Ind. timb. 127; — *D. emarginata*, ROXB. Hort. Beng. 53; — *D. sissoides*, GRAH. in WALL. Cat. 5876; BENTH. l. c. 39; — *D. javanica*, MIQ. Fl Ind. Bat. I. 1. p. 132;

Hooge dikke boom: H=28 M. bij D=84 cM; Stam: Soms Zuilvormig; meestal echter laag bij den grond met ordeloos geplaatste dikke takken. Met hoog oploopende, nogal diepe gleuven. Zonder wortellijsten. Takken: De dikkere takken schuinopwaarts; de uiterste twijgen zeer talrijk, zeer dun hangend. Kroon: Meestal nogal dicht en laag aangezet; veelal regelmatig ei-of kogel-vormig. Schors: 12--15 mM. dik. Taai. Buiten donkergrauw weinig in smalle repen afschilferend. Doorsnede en binnen wit, en snel violetbruin verkleurend Zonder lenticellen; zonder eigenaardig sap; zonder bladgroen. Wortels tweeerlei; n.l. dunne vlak langs de oppervlakte loopende voortplantingswortels, waaruit talrijke jonge planten te voorschijn komen (worteluitslag) en gewone in den grond binnendringende voedingswortels.

Alle deelen (ook de bladonderzijde) onbehaard. Bladeren: gemiddeld 150—225 mM., zelden 75 mM. lang, onevengevind. Blaadjes 3—7 (meestal 5—7); afwisselend of tegenovergesteld; in den regel

omgekeerd eivormig met stompen afgeronden of uitgeranden top en versmalden voet; zelden (1) elliptisch of omgekeerd-eivormig-elliptisch met min of meer spitsen top (var. *sissoides* BAKER = *D. javanica* MIQ. vorm uit Midden-Java) dun-leerachtig; boven gewoon of nogal donkergroen en glimmend; onder dof bleekgroen met blauwgrijsachtig waas, gemidd. 60 mM. lang bij 40 soms 40 mM. lang bij 30 breed of 85 mM. lang bij 60. Bladsteel gemiddeld 40 mM. lang bij 1 mM. dik. Bladsteeltjes 3—5 mM. lang. Bloemen: eerst wit, daarna roomkleurig, zeer talrijk, nogal klein, (8 mM. lang), bijna zonder reuk, in zeer talrijke okselstandige en eindelingsche rijkbloemige pluimen; deze laatste korter dan de bladeren. Bloemsteeltje 3 mM. lang; 0.1 mM. dik. Kelk 6 mM. lang; buiten zeer vuil bleekgeel; 3 lange en 2 korte nogal stompe, uiterste fijn gewimperde tanden. Kelkbuis langer dan de tanden. Bloembladen wit; tweemaal langer dan de kelk. Meeldraden 9; eenbroederig; helmdraden groenachtig wit hoog onderling vergroeid; helmknoppen geel. Stamper geheel lichtgroen. Bloemknoppen in 2 groote vliezige schutblaadjes ingesloten. Vrucht bros-dun-leerachtig, bruin, eenigzins glimmend, lanceolaat, zelden eenigszins sikkelvormig gebogen, 30—80 mM. lang en 8—20 mM. breed (bij de javaansche specimina korter dan 55 mM.) aan den top spits of stomp; aan den voet in een 5—10 mM. langen en 0.5 mM. dikken steel uitloopen; in het midden met 1 zaad, zelden (aldus soms bij Br. Indische spec.) met weinige ver uitstaande zaden; om de zaden een weinig verhard en netvormig geaderd. Zaden van buiten zwart; 8 mM. lang.

Aanm. Vergeleken met eenige exemplaren van Herb. Calc. vertoonden de tarlijke exemplaren van Herb. KDS slechts de volgende geringe verschillen:

De blaadjes zijn iets dunner en de zijnerven minder uitspringend, terwijl bij onze talrijke vruchten geen enkel tweezadige voorkomt, wat wel het geval is bij de engelsch-indische.

D. javanica. MIQ. is ons alleen uit de beschrijving bekend, maar schijnt ons niet soortelijk van. *D. latifolia* te verschillen, het geen ook reeds door BOERLAGE (zie Teysmannia Jaarg 1892) is op gemerkt. De blaadjes zijn echter spitser dan bij het type van *D. latifolia*, weshalve BAKER ze onder zijn variëteit *sissoides* rangschikt. De specimina uit Midden-Java beantwoorden klaarblijkelijk aan deze variëteit. Beschrijving naar talrijke specimina van Herb. KDS. en naar Herb. Calcutta.

---

(1). In het laatste geval hebben toch altijd eenige blaadjes van den zelfden boom de voor deze soort typische vorm.

Geogr. verspreiding: Alleen in Midden en Oost-Java op 0—600 Meter, vooral 250—500 Meter zeehoogte. Ontbreekt zelfs gecultiveerd in geheel West-Java. Vooral algemeen in Madioen, Kĕdiri, Rĕmbang, Soerååbåjå en Djĕpårå. In Bĕsoeki alleen beneden 100 Meter zeehoogte. Buiten Java: In geheel Voor-Indië algemeen; ook op de Andamanen. In den Maleischen Archipel tot dusver niet buiten Java aangetroffen. — Standplaats: Vooral op steenachtige onvruchtbare periodiek waterarme gronden in ijl loofverliezend bosch; o. a. in sommige djatibosschen. Ontbreekt geheel in hoogstammig altijdgroen heterogeen oerwoud. — Voorkomen. Groeit altijd gezellig; echter zelden in grootere complexen dan 3—5 hectaar. In die complexen komen meestal slechts weinig andere boomsoorten voor, en de oudergroei bestaat er voor een groot deel vaak uit wortelopslag van *Sånå kling* (zie hieronder). — Bladafval: Loofverliezend; echter nooit geheel kaal. Bloeit zoowel in vol blad als bijna bladerloos. — Ouderdom: Naar onze schatting minsten 200 jaar. — Bloei- en vruchttijd: Midden en einde oostmoesson. Rijpe vruchten in Sept.—Nov. — Groeisnelheid en vermenigvuldiging: Bloeit wel vaak en zeer rijk, maar brengt op Java slechts zóó zelden vrucht, dat de 2 jaar lang door ons uitgeloofde premie van 10 gulden voor een tak met rijpe Sånå-kling-vruchten door geen enkel inlander verdiend werd. Eerst in November 1892 slaagden wij na vergeefs vele honderden boomen onderzocht te hebben, er eindelijk in een paar vruchtdragende boomen te vinden. Een destijds verzamelde vruchttak is op de tentoonstelling te Batavia geëxponeerd geworden. Geen wonder, dat de inlanders algemeen beweren dat de *Sånåkling* nooit vrucht draagt. De cultuur uit wortelspruiten geschiedt zeer gemakkelijk. Het aantal wortelspruiten is soms zeer aanzienlijk. „Een 16-jarige boom op den G. Boentoe in Banjoemas had 200 wortelspruiten gevormd, waarvan enkele reeds 8—9 Meter hoog waren. In die 16 jaar besloeg de moeder boom met de nakomelingen reeds een oppervlakte van 500 M^2. Wel een bewijs hoe gemakkelijk zich deze boom ongeslachtelijk laat vermenigvuldigen. (Zie uitvoeriger in Teysmannia, dl. III 1892 blz. 217—223). — Hout (tech. eigensch.): Gamble beschrijft het Hout als volgt: „spint geel, smal. Kernhout buitengewoon hard; donkerpurper met zwarte overlangsche strepen en banden. Geen duidelijk waarneembare jaarringen; maar min of meer onduidelijke, soms in elkaar loopende, donker en licht gekleurde kringen. Poriën middelmatig-groot, gelijkmatig verspreid. Mergstralen licht gekleurd, alle even smal, talrijk, even ver van elkaar. Spec. Gew. = 0.88." Het onderzoek van een door ons genummerden javaanschen Sånå-klingboom leerde nog het volgende: Spint versch wit; oud geel; reukeloos. Kernhout versch gekapt donkerbloedrood of donkerpurper, met zwarte vlammen doch na eenigen tijd aan de lucht blootgesteld donkerbruin met talrijke zwarte vlammen. Overigens zoo als Gamble beschrijft. Voor Sånå-kling-hout van Java zijn door Von Dentsch in den Artillerie constructie Winkel te Soerååbåjå de volgende gegevens gevonden: „Spec. gew. = 0.77. Bij aan beide einden vrij ondersteunde en in het midden belaste proefbalken bleek de grens der uiterste belasting $\frac{aQ}{bhz}$ = 29987 terwijl die bij gelijksoortige proefneming bij djati 26770 en bij *Pterocarpus indicus* Willd. (*Sånå-kĕmbang*, j.) 28445 bedroeg." (Voor de beteekenis der letters zie men hierboven de inleiding). — Gebruik: *Hout:* om de prachtige kleur en de groote duurzaamheid door europ. en inlanders

buitengewoon hooggeschat voor meubels; inzonderheid voor tafels en kasten; minder voor stoelen. Wanneer van *Sånå*-meubels (of van *Zonnehout*) gesproken wordt op Java vooral deze hout soort bedoeld; echter niet altijd (zie hieronder). De kapbare boomen zijn op Java zoo uitgeroeid, dat volwassen *sånå-kling* boomen bijna uitsluitend nog in zeer moeilijk toegankelijk boschstreken voorkomen; bijv. G. Pandan, G. Parang (G. Wilis), enz. Zelfs in de residentien (zooals Kĕdiri) waar zij het meest algemeen zijn, zijn volwassen boomen zóó gering in aantal, dat het niet moeilijk valt ze tellen. Door welwillende hulp der betrokken houtvesters ontvingen wij daaromtrent opgaven voor de res. Madioen en Kĕdiri. Die opgaven bevinden zich ter inzage van belangstellenden in het Museum v. h. Boschwezen te Buitenzorg. „Van uit de bosschen van Kanara en Malabar in Britsch-Indië wordt dit kostbare meubelhout naar Europa gezonden. Hout in 1878 uit Br. Indië naar Londen, bracht daar ruim *f* 150 per M^3 op." (GAMBLE Manual l. c.) Export naar Europa uit Java kan niet sterk genoeg aanbevolen worden. In de Appendix series of the India Forester 1893 p. 4 zegt GAMBLE het volgende over dit hout: „De prijs van 13.10 per ton, welke in de Manual of Indian Timbers vermeld is gold een buitengewoon fraai stuk hout. Maar ik geloof, dat goed „Blackwood" (*D. latifolia*) geregeld prijzen van 8—10 zou halen, wanneer slechts zorg gedragen wordt dat steeds volkomen gaaf en goed droog hout op de markt gebracht wordt. De handel in rosewood „(aldus moet het in den handel genoemd worden)" moet loonend zijn, en ik geloof, dat de markt in Australië daarvoor beter is dan in England Want de prijzen van luxus-hout zijn aan mode onderworpen. Zoo herinner ik mij, dat eerst „Rosewood" het meest gezocht werd voor luxe-meubels, daarna „*Mahagonie*", daarna „*Bird's-eye-Maple*", daarna „*American-Black-Walnut*", terwijl er nu op het oogenblik vooral naar „*Podauk*" (*Pterocarpus indicus* WILLD) en wellicht ook naar „*Albizzia*" of *East-indian-walnut*" zeer veel vraag is in het buitenland zoodat de mode dus allicht weer naar „*Rosewood*" kan terugkeeren." — EDGAR THURSTON (Ind. For. 1893 p. 5) van het Indian Museum in Calcutta geeft voor de Londensche markt vermeld van Rosewood, East India (*Dalbergia latifolia*) voor 1892 een prijs van gemiddeld 7 tot per ton. — SEMLER zegt op blz. 696 van zijn „Tropische und nordamerikanische Waldwirthschaft und Holzkunde" nog het volgende van dit hout: „Das indische *Rosenholz* von den Engländern zuweilen *Blackwood* genannt ist das Product von *D. latifolia* ROXB. Was aber für die Engländer Rosenholz ist, ist für die Franzosen Palissanderholz. Das Holz steht in so lebhaftem Begehr, dass sich die britisch-indische Forstverwaltung veranlaszt sah, ausgedehnte Anpflanzungen dieses Baumes auszuführen". — Uit volwassen boomen kunnen balken van groote afmetingen verkregen worden. Uit een door ons op Java genummerden Sono-kling-boom kan alleen uit het stameinde een rondhout van 7 Meter lengte en 78 cM. kernhout middellijn aan het dikke einde verkregen, terwijl uit het boven stameinde en de dikkere takken nog talrijke voor meubels geschikte planken zouden gekapt worden. Het spint van dien boom bedroeg terweerszijden slechts 3—4 cM., Op gronden en in streken, waar deze boomsoort niet thuisbehoort is het spint echter soms zeer breed. Zoo was bij een 60 cM. middellijn hebbenden 16 jarigen boom op den G. Boentoe in Banjoemas slechts zeer weinig kernhout gevormd. *Schors, bladeren enz.*: niet door de inlanders gebezigd. — Cultuur: Sterk aantebevelen: om het prachtige meubelhout, de

geringe eischen die deze boom aan den grond stelt, de gemakkelijke vermenigvuldiging door wortelspruiten en de geringe kosten van aanleg; vooral in Midden- en Oost-Java in de laagvlakte beneden 500 M. zeehoogte. Is tot dusver nog niet door het Boschwezen in het groot aangeplant; wel hier en daar in het klein (o.a. G. Boentoe in Banjoemas) en uit eigen beweging door de inlandsche bevolking. Voor reboisatie m.h.o. op irrigatie en grondverbetering is deze soort echter minder aan te raden, om dat zij in den drogen tijd grootendeels bladerloos staat. Te oordeelen naar de groeiwijze zou o.i. gemengde cultuur van djati en sono-kling in de meeste gevallen veel kans op slagen hebben, wanneer slechts geschikte terreinen gekozen worden. Waar de cultuur dicht bij een bestaand sonobosch aangelegd moet worden, kan dit in de meeste gevallen goedkoop uit wortelspruiten gevonden worden, waar echter die afstand groot is zal men uit zaad moeten cultiveeren. In verband hiermede is het van veel waarde, dat de *Sånå-kling*-boomen, waaraan in 1892 door ons voor eerst de vruchten ontdekt werden thans in 1893 weer vrucht dragen. — Inlandsche namen: In geheel Midden en Oost-Java *Sånå-kling*, j. Geen andere boomsoort aldus genoemd. Niet zelden door de inlanders abusievelijk *Sånå-kĕmbang*, j. geheeten. In Madioen noemen de inlanders *Sånå-kling* veelal *Sånå-soengoe*, j. (met andere woorden „de *echte Sånå*") en den echten *Sånå-kĕmbang*, j. (*Pterocarpus indicus* Willd.) *Sånå-kapoer*, j. — Bischop Grevelink en anderen meenden ten onrechte dat *Sånå-kling*, j. slechts een variëteit zou zijn van *Sånå-kĕmbang*, j. De hollandsche naam *Zonnehout* beantwoordt niet alleen aan *Sånå-kling*, j. maar ook aan *Pterocarpus indicus* Willd. en aan een paar andere *Pterocarpus*-soorten. Wanneer er sprake is van *Zonnehout* uit Midden of Oost-Java, dan is dit in de meeste gevallen afkomstig van *Dalbergia latifolia*, zelden van *Pt. indicus*; wanneer het echter òf in West-Java òf op een eiland in den Maleischen archipel buiten Java gekapt is, dan is het hoogst waarschijnlijk van een of andere *Pterocarpus*-soort afkomstig. — Habitus: Zeer eigenaardig door de vele wortelspruiten, welke steeds rondom elken volwassen boom staan; daaraan alleen reeds van alle andere javaansche boomsoorten dadelijk te herkennen, aangezien op Java slechts zeer weinig andere boomsoorten ook zooveel wortelspruiten vormen (n.l. *Peronema canescens Jack.; Casuarina montana* Jungh. en *C. equisetifolia*, Forst. enz.) Met *Sånå-kembang*, j. is vergissing zeer licht mogelijk, wanneer men slechts een tak met bladeren heeft; de blaadjes van *Sånå-kling* zijn echter omgekeerd-eivormig en die van *Sånå-kĕmbang* eirond toegespitst, nooit omgekeerd-eivormig; de bloemen der laatstgenoemde soort geel en der eerstgenoemde soort wit.

Arbor excelsa, glabra; ligno durissimo magnifico. Foliola 3—7; *plerumque* 5—7; *alterna v. opposita*; *obovato-orbicularia v. obovata v. obovato-elliptica, nonnulla interdum elliptica, apice acuta, saepius obtusa v. emarginata, rarissime breviter apiculata, basi attenuata subcoriacea v. membranacea*, 60 *mM. longa et* 40 *lata. Flores albi in paniculas axillares et terminales foliis breviores dispositi. Pedicellus* 3 *mM.; calyx* 6 *mM. longus. Stamina* 9, *alte connata. Legumen fragile, coriaceum fuscum lanceolatum*, 30—80 *mM. saepissime* 50—55 *mM. longum*, 1—3-*spermum* (*in spec. javan.* 1-*spermum*). *Semina nigra.*

var. sissoides BAKER; — D. javanica MIQ. *Fl. I. B. l. c.?* (*teste* BAKER). *Foliola angustiora, interdum obtuse acuminata.*" (BAKER l. c.)

---

4. PTEROCARPUS, *L.*

„Kelk aan de basis tolvormig, dikwijls gekromd; de 2 bovenste tanden of lobben min of meer vergroeid. Vlagje cirkelvormig of breed eivormig; vleugels schuin, omgekeerd eivormig of langwerpig; bloembladen der kiel min of meer gelijk aan de vleugels of korter, vrij of aan de rugzijde kort vergroeid. Meeldraden òf alle tot eene van boven gespleten buis vereenigd, òf zoo de buis ook aan de onderzijde gespleten is, gelijkmatig tweebroederig, of de meeldraad tegenover het vlagje vrij; helmknoppen bewegelijk. Eierstok zittend of gesteeld, 2—6-eiig; stijl draadvormig, licht gekromd, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul samengedrukt, niet openspringend, cirkel- of eivormig, zelden ovaal langwerpig, min of meer schuin of sikkelvormig, met een zijdelingschen of zelden eindelingschen stijl, in het midden één of twee zaden dragend en min of meer verdikt en verhard, rondom door een dunnen vleugel omgeven of gekield, soms bijna geheel dun lederachtig of vliezig. Zaden 1—2, door harde tusschenschotten gescheiden, langwerpig of min of meer niervormig; kiemworteltje kort, gekromd."

„Ongewapende boomen. Bladeren afwisselend, onevengevind; blaadjes afwisselend of onregelmatig tegenovergesteld; geen steunblaadjes aan de bladspil. Bloemen geel, zelden wit, paarsch gevlekt, meestal groot, in okselstandige of eindelingsche, enkelvoudige trossen of losse pluimen. Schutbladen en schutblaadjes klein, spoedig afvallend. Bloembladen onbehaard." (BOERLAGE).

„Aantal soorten omstreeks 15, in tropisch Azië, Afrika en Amerika. In Nederlandsch-Indië komen 5—6 soorten voor. (BOERL.).

Aanm. Voor Java noemt MIQUEL twee soorten *Pt. indicus* WILLD. en *Pt. Zollingeri* MIQ. (zie hierover blz. 84 aanm).

„*Calycis basi turbinati saepius incurvi dentes v. lobi 2 superiores plus minus connati. Vexillum orbiculatum v. late ovatum; alae oblique obovatae v. oblongae; carinae petala alis subsimilia v. breviora, libera v. dorso breviter connata. Stamina omnia connata in vaginam supra fissam v. vagina*

utrinque fissa aequaliter diadelpha, v. vexillare solutum; antherae versatiles. Ovarium sessile v. stipitatum; 2—6-ovulatum; stylus filiformis, leviter incurvus, stigmate parvo terminali. Legumen compressum, indehiscens, orbiculatum v. ovatum rarius ovali-oblongum, plus minus obliquum v. falcatum, stylo laterali v. rarius terminali, medio seminiferum et plus minus incrassatum v. induratum, circumcirca attenuato-alatum v. carinatum, nunc fere totum attenuato-coriacum v. membranaceum. Semina 1—2, *septis duris separata, oblonga v. subreniformia; radicula brevis, incurva.*

Arbores inermes. Folia alterna, imparipinnata, foliolis alternis v. irregulariter oppositis exstipellatis. Flores lutei, rarius albidi violaceo mixti, sapius speciosi, in racemas simplices v. paniculas laxas axilbares terminalesque dispositi. Bracteae et bracteolae parvae, caducae. Petala glabra." (*B. et H.*)

Pterocarpus indicus, Willd. Spec. iii p. 904; DC. Prodr. ii 419; Baker. in Hook. Fl. Br. Ind. ii p. 238; Kurz. Fl. Br. Burma i p. 349; Miq. Fl. I. B. i. 1. p. 135; Bedd. Fl. Sylv. t. 23; — *P. dalbergiodes*, Roxb. Hort Beng 53; — *P. Wallichi*, W. et A. Prod. l.c.; — *P. Zollingeri*, Miq. Fl. I. B. i. 1. p. 136.

Woudreus: H=35—40 M. bij D=150—200 cM. Stam: Meestal nogal krom en nogal laag bij den grond met zeer zware, ordeloos geplaatste takken. Met kleine wortellijsten en ondiepe gleuven. Kroon: Omvangrijk; veelal dicht; soms kogelvormig, soms onregelmatig en uit horizontale lagen bestaande. Dit laatste vooral bij jonge boomen. Takken: Zwaardere takken schuinopwaarts. Uiterste twijgen dun. Schors: 10 mM. dik. Nogal bros. Buiten grauw, nogal ruw, met overlangsche barsten. Doorsnede vuil wit. Binnen wit. Met bladgroen. Zonder lenticellen. Met veel dun vloeibaar, spoedig opdrogend, reukeloos, samentrekkend smakend sap. („Kino").

Blaadjes 5—11 bij javaansche boomen meestal 5—7, eivormig aan den top spits of toegespitst aan den voet stomp of spits, leerachtig, boven gewoon groen en glimmend, onder iets lichter en dof, glad, leerachtig, boven en onder netvormig geaderd, afwisselend, zelden tegenovergesteld, meestal 80 mM. lang en breed, in grootte varieerend. Bladeren meestal min of meer horizontaal geplaatst; gemidd. 250 mM. lang. Bladsteeltjes 6—9 mM. lang. Bloemen

geel, sterk zoet welriekend, zeer talrijk in tot pluimen vereenigde axillaire en terminale trossen, welke ongeveer even lang of korter dan de bladeren zijn. Bloeiwijze fijn kort behaard. Bloemsteeltjes 8 mM. lang; zeer dun; „aan den top met 2 uitstaande spoedig afvallende lijnvormige bracteolen." (BAKER). Kelk 8 mM. lang met „stompe" of spitse tanden buiten fijn behaard. Bloemkroon 16 mM. lang. Vlag 11 mM. breed. Meeldraden onderling bijna vrij of 2—3 broederig; 10 mM. lang; onbehaard. Eierstok 5 mM. lang, dicht kort behaard; stijl onbehaard 7 mM. lang. Peul rond, zelden eivormig, meestal scheef; onbehaard, 45—60 mM., vaak 55 mM. in middellijn, onbehaard, met bultig-gegolfden breeden vliezigen vleugelachtigen rand; in het midden verhard en verdikt en met een middelnerf, 1-zadig, zeer kort gesteeld. Vruchten van buiten grauw bruin; binnenvruchtwand melkwit. Zaden niervormig, 10 mM. lang, 5 mM. breed, zijdelings afgeplat, zaadhuid geelbruin leerachtig glad. Kiemlobben 9 mM. lang 5 mM breed. Kiemworteltje 4 mM. lang. Kiem zeer bleek geel.

Aanm. Bovenstaande beschrijving opgemaakt hoofdzakezijk naar javaansche bloem- en vruchtdragende specimina van Herb. KDS. en aangevuld naar HOOKER, Fl. Br. Ind.

De „bracteolae" (zie boven) hebben wij niet waargenomen.

Met een door MIQUEL nagezien specimen van het *Herb. Rhen-Traj.* komen de javaansche exemplaren in hoofdzaak goed overeen.

De bovengeciteerde afbeelding tab. 70 van RUMPHIUS, welke door MIQUEL onder *P. indicus* LINN. (WILLD) is gebracht, schijnt ook ons toe tot deze soort de behooren.

Wij slaagden er niet in om de onvolledige beschrijvingen van de *Pterocarpus*-soorten in RUMPHIUS Herb. Amb. met MIQUEL Fl. I. B. te identificeeren.

Het schijnt te oordeelen naar TEYSMANN en RUMPHIUS, dat er alleen op Ambon 4 soorten of variëteiten van dit geslacht voorkomen. Die variëteiten of soorten zijn echter naar de bestaande beschijvingen moeilijk uit elkander te houden. Een dier soorten is o.i. vrij zeker *Pterocarpus indicus*, WILLD.

Te oordeelen naar de beschrijving in MIQUEL l.c. p. 136. en naar hetgeen ons van de geographische verspreiding van *P. indicus* op Java bekend is, schijnt het ons, waarschijnlijk toe, dat de door ZOLLINGER „op de hoogere bergen van West-Java" gevonden *P. Zollingeri* MIQ. slechts een cultuurvariëteit is van den algemeen verspreiden *P. indicus* WILLD. en dat de twee door MIQUEL als woudboomsoorten voor Java vermelde tot één soort teruggebracht moeten worden.

Evenwel is het mogelijk, dat in de door ons gegeven species-beschrijving 2 soorten verscholen zitten. Dit was met het oog op het voor ons toegankelijke materiaal van onderzoek en de onvolledige beschrijvingen in MIQUEL niet nauwkeurig uit te maken.

Geogr. verspreiding: Bijna uitsluitend Midden- en Oost-Java. Dáár 0—500 Meter zeehoogte niet zeldzaam; vooral in Rĕmbang, Madioen, Kĕdiri, Soerå̊bå̊jå̊, Bĕsoeki, enz. In West-Java uiterst zelzaam wildgroeiend. Buiten Java: „Voor en achter-Indië, Maleische Archipel;

Filippijnen, China" (Hooker). — Standplaats: Vooral in hoogstammig altijd groen heterogeen oerwoud (o.a. Banjoewangi) en in loofverliezend o.a. niet zeldzaam in sommige djatibosschen; b.v. in die van Rĕmbang en Madioen. In de bosschen van de res Sĕmarang ontbreekt deze soort echter bijna geheel. Op Java nooit vlak aan de kust; volgens Rumphius op Ambon echter soms wel vlak aan zee. — Voorkomen: Nooit gezellig. — Bladafval: Loofverliezend; slechts enkele dagen bladerloos. Ouderdom: Aanzienlijk. — Groeisnelheid: Snelle groeier in de jeugd. — Bloei en vruchttijd: Bloemen vooral in midden en vruchten tegen einde oostmoesson, vaak en zeer rijk bloeiend en vruchtdragend. — Vermenigvuldiging: Door zaden en ook bijzonder gemakkelijk door stekken. Zelfs takken ter dikte van 15—25 cM. loopen, mits in den westmoesson in den grond gezet, geregeld uit en groeien tot gezonde boomen op. Vormt geen wortelspruiten.

Hout (techn. eigenschappen): Voor het in Britsch Indië gegroeide hout vermeldt Gamble het volgende: „Spec. Gew. = 0 7—1.3. Splint smal. Kernhout donkerrood, fijn van weefsel, nogal hard of hard, met zwak aromatischen reuk. Poriën in gering aantal, van klein tot groot, soms elliptisch en verdeeld. Onregelmatig gegroepeerde zeer fijne, witte, afgebroken, concentrische lijnen. Mergstralen buitengewoon fijn, zeer talrijk. van gelijken vorm en grootte en even ver van elkaar verwijderd. De dwarsdiameter der poriën is veel grooter dan de afstand tusschen de mergstralen. De gewichten der houtspecimina van Burma verschillen aanmerkelijk van die gene welke op de Andamanen verzameld zijn; de laatsten zijn n.l. niet zoo zwaar, zachter en iets lichter van kleur." (Gamble Manual l.c.). De kleur van enkele door ons onderzochte javaansche houtmonsters was soms meer oranje rood of meer bruinrood dan donkerrood. Een uit Madioen afkomstig hout specimen is fraai bruinrood en wit gevlekt; en herinnert eenigszins aan „pellet," j. (Kleinhovia hospita L.). Door Von Dentzsch in den Art. Constr. Winkel te Soerâbâjâ werd het Spec Gew. van een javaansch houtmonster dezer soort op 0.54 gevonden; dus lichter dan het engelsch-indische hout.

Gebruik: *Hout:* Door inlanders en europeanen zeer gezocht als luxehout; vooral voor meubels. Duurzaam, sterk, fraai gekleurd en gevlamd en in groote afmetingen te krijgen. Volwassen boomen in vele streken van Java reeds grootendeels uitgeroeid. In enkele streken van Djapârâ, Rĕmbang, Madioen, Soerâbâjâ en Kĕdiri nog kleine hoeveelheden van zware afmetingen te krijgen. In Britsch Indië wordt van deze houtsoort zeer veel nut getrokken; o.a. behalve voor meubels, voor wagenmakerij, geweerkolven, affuiten, enz. Op de Andamanen (Br. Indië) komen groote hoeveelheden van dit hout in aanzienlijke afmetingen voor; o.a. balken van 20 Meter lengte bij 50 cM. vierkant. Een van dáár afkomstige plank, die in 1878 naar de Parijsche tentoonstelling gezonden werd, was 1.20 M. breed. In dat jaar haalde een factuur prima qualiteit van dit hout te Londen *f* 150 per M^3. Op de tentoonstelling van 1878 wekte dit hout de algemeene bewondering. De volgende bijzonderheden over export en prijzen van deze belangrijke houtsoort; welke in Br. Indië *padauk* heet, zijn ontleend aan een recent artikel in de *Indian Forester* (1892 No. 7 Appendix series 3—5; E Thurston): „Much valuable information on the subject of *Padauk* is given bij the Inspector General of Forests in his Report on the Andaman Forest, 1891, from which the following extracts are taken: — „During the six years, 1884--90, 3778

Padauk trees were girdled. The fellings last year accounted for 4986 trees of which 1163 were *Padauk* and, practically no dry, seasoned *Padauk* remains in the forests. It is estimated that, with the additional elephants recently sanctioned, and the tramway now working, it will be possible to extract 8000 tons of all kinds in the log and as squares. Of these. 3500 to 4000 tons should be *Padauk* and to supply this tonnage not less than 2000 seasoned trees should be available annually. Therefore, since the trees take from *three to five years to dry and season thoroughly*, it is desirable the forests should always contain a stock of 6000 to 10.000 girdled Padauk. — The latest all-round rate, obtained in London, for Padauk was £ 7—10 per ton, which, converted into rupees at the current rate of exchange, amounted to 107. In Calcutta the average rate varied from 67 per ton for squares to R. 76 per ton for planks. The prices obtained are very much below those for which the early consignments were sold seven years ago, and it is believed that more recent shipments have not been of such uniformly good quality and colour as it is desirable to send. By a more careful selection of the timber for the Europe market, which should be insisted on, there will, in my opinion, be every prospect of commanding better prices approximating those obtained for the smaller lots in 1883 and 1884. — In 1878 a suite of furniture made of Andaman *Padauk* was exhibited at the Paris Exhibition bij Messrs. Jackson and Graham, who described the wood as being a straight-grown wood with rather a coarse open grain, but without any strong figure or markings. When cut it is of a reddish brown colour, but it fades to much the same colour as teak — a wood it resembles very much—and it is about as hard, but much heavier. We consider it suitable for all kinds of furniture." — Eight years later (in 1886) *Padauk* timber, exhibited at the colonial and Indian Exhibition, attracted much attention, and it was considered to be specially adapted for cabinet work and carriage-building." — „The introduction of *Padauk* wood into London market may be said to date from the time of the Indo-Colonial Exhibition. In July 1886, at the suggestion of the Superintendent of Port Blair (Andamans), advertisements were inserted in the Calcutta, Madras, and Rangoon newspapers inviting merchants and others to purchase two lots of Padauk wood of 500 tons each, and a third lot of 500 tons, which were to be ready in November, 1886, and, Januari, 1887 respectively. Fortunately for the future of the timber, no tenders were received in response to the advertisements, as, at the latter date, the advertised quantity has not been dragged out of the forests. In August, 1886,sanction was asked for arrangements being made to ship a consignment of *Padauk* to England in the ship which was expected to arrive at the Andamans with coal in the following spring; and it was suggested that, if the consignment found a remunerative market, sanction should be accorded for the purchase of sufficient elephants to enable an extensive and permament sale of the timber to be worked up." — „The last consignment of *Padauk* sent to London fetched, for the most part *f* 10 perton, but some 250 tons of almost colourless wood ,left from the two previous consignments, brought the average price down to 3^s. 6^d. par cubie foot. The business has been somewhat spoiled by the inclusion in shipments of dirtybrown, colourless wood, which shoud be avoided in future consignments. For red wood 4^s. and selected wood 4^s. 6^d. per foot can always be reckoned on". ($\pm$ *f* 85 — *f* 95 pro M^3) „A large quantity of *Padauk* goes eventually to France and

Belgium for panelling. It makes an excellent ballroom floor, and has been utilised for this purpose in the house of a member of Council at Simla." — „There was considerable opposition to a proposal that the quantity of *Padauk* thrown on the market should be increased, as it was considered, that it would only be used for special purposes for which a high price could be paid, and that it would not come into more general use at a more reasonable rate. The opinion, however, that the timber would be more generally used proved correct, and its excellent qualities have now been recognised. But what amount of *Padauk* can be consumed is a question which, up to the present time, has not been solved." — „The agents for the timber in Calcutta are Messrs. Gillanders, Arbuthnot & Co°, and in London Messrs. Ogilvy, Gillanders & C°." „It was suggested to the Gouvernment of India that a portion of the panelling and some of the furniture in the Imperial Institute might be made of *Padauk* timber supplied from the Andamans, as such an arrangement would have the advantage of bringing Padauk into more prominent notice in England as a wood well adapted, amongst other purposes, for that of ornamentation. Accordingly the Superintendent of Port Blair was requested to instruct the London agents of the Andamans Forest Department to place themselves in communication with the authorities of the Imperial Institute, with the view of carrying into effect, if posible, the proposal in question." — Aldus THURSTON in de Indian Forester.

Gebruik, *Schors, enz:* De bijzonder welriekende bloemen door de inlanders zeer gezocht; deze waarschijnlijk geschikt tot bereiding van voor export geschikte aetherische olie. Uit de schors vloeit. „Kino" dat soms in de inlandsche geneeskunde gebezigd wordt. Voor zoover ons bekend, wordt op Java geen „Kino" in het groot ingezameld. Naar de literatuur te oordeelen komt de beste „Kino" van *Pterocarpus marsupium* ROXB. Schors weinig samentrekend van smaak; bijna reukeloos. — Cultuur: Sterk aan te bevelen. Aanplant zeer gemakkelijk zoowel uit stekken als uit zaden: De laatsten steeds zonder veel moeite in groote hoeveelheden te krijgen. Door inlanders nogal veel voor levende omheiningen gebezigd; en soms in tuinen van inlanders en europeanen. Uitgebreide aanplantingen ontbreken en zijn zeer gewenscht. Kan wellicht op geschikte terreinen tusschen djati aangeplant worden. Wordt nog in West-Java tot op 800 M. gecultiveerd. Voor wegenbeplanting bruikbaar. — Inl. namen: In geheel West-Java constant *Angsana*, s. geheeten; in geheel Midden- en Oost-Java *Sånå-kĕmbang*, j. md. Wordt in enkele streken wel eens met *Sånå-kling*, j. (zie boven) verward. — Habitus: In bloei te herkennen aan de talrijke trossen nogal kleine bijzonder welriekende vlinder-bloemen, wier geur den boom reeds op een grooten afstand de aandacht doet trekken. De cirkelronde vliezige eenzadige „gesnavelde" onbehaarde vruchten zijn zóó kenmerkend, dat men daaraan alleen dezen boom uit alle andere javaansche woudboomen kan kennen. Ook het tot „*Kino*" opdrogende sap in de schors van stam en takken en de grof gevinde bladeren zijn goede kenmerken dezer boomsoort. – Gelijkt op *Sånå-kling*, j.; echter geen „ wortelspruiten" rondom den stam.

Arbor alta. Foliola 5—11 (*in spec. jav. saepius* 5—7) *ovata acuta v.* (*in spec. javan.*) *acuminata; basi obtusa v. acuta; coriacea; glabra; utrinque reticulato-venosa, alterna, nunc subopposita, saepius* 80 *M. longa et* 50 *lata; magnitudine variabilia. Folia saepius* 250 *mM. longa. Petioluli*

6—9 *mM. longi. Flores flavi, odoriferi, copiosi; in racemos paniculatos axillares terminalesque dispositi. Paniculae foliis aequilongae v. iis breviores, minute puberulae. Pedicellus gracilis 8 mM. longus, „apice 2 bracteolis linearibus caducis patentibus instructus". Calycis dentes* 8 *mM. longi obtusi v. acuti; extus minute puberuli. Corolla* 16 *mM. longa vexillum* 11 *mM. latum. Stamina „2—3-delpha" v. omnia fere libera;* 10 *mM. longa; glabra. Ovarium subsessile dense pubescens* 5 *mM. longum; stylus* 7 *mM. longus. Legumen orbiculatum v. ovatum, saepe obliquum glabrum,* 45—60 *mM., saepius* 55 *mM. diam, undulatum., styli rudimento laterali; medio tumidum uninerve; reticulatum, circumcirca attenuato-alatum et membranaceum, 1-spermum breviter stipitatum. Semina subreniformia,* 10 *mM. longa* 5 *mM. lata, plana, glabra, testa coriacea. Cotyledones* 9 *mM. longae,* 5 *mM. latae, radicula* 4 *mM. longa.*

---

6 ~~5~~. DERRIS *Lour.*

Kelk afgeknot met zeer korte of zonder tanden. Vlagje omgekeerd ei- of cirkelvormig zonder oortjes; vleugels schuin langwerpig, aan den voet eenigszins met de kiel samenhangende; kiel zwak gebogen, uit twee bijna vrije blaadjes gevormd. Voorste meeldraad aan den voet vrij, in het midden met de overige verbonden, zelden geheel vrij, helmknopjes bewegelijk. Eierstok zittend of kort gesteeld, met 2-∞ eitjes, stijl draadvormig, gebogen, stempel klein kopvormig. Peul sterk afgeplat, niet openspringend, langwerpig éénzadig of lijnvormig (sectie *Brachypterum*), meerzadig, aan een of beide naden gevleugeld. Zaden nier of cirkelvormig, kiemworteltje gebogen.

Hoogklimmende heesters, zelden boomen. Bladeren afwisselend onevengevind, blaadjes overstaande of nagenoeg overstaande meest zonder, *zeer zelden met* steunblaadjes aan den bladspil (*Brachypterum*). Bloemen in axillaire of terminale trossen of pluimen. Bracteëen klein, afvallend; bracteolen eivormig klein, meest afvallend. Bloembladen meest onbehaard. Kelk na den bloei meest wijd uitstaand." (Naar BOERLAGE, gewijzigd).

Aantal soorten volgens B. et H. ongeveer 35, in tropisch Azië verspreid (2 soorten in Afrika en Australië), waaronder ook diegene gerekend zijn, die door MIQUEL onder de geslachten *Brachypterum* en *Aganope* gebracht waren, en die door B. et H. als secties van *Derris* worden opgevat.

Aanm. Op Java boomvormig en inheemsch slechts één soort, die door MIQUEL als *Brachypterum polyphyllum* MIQ. beschreven is.

„*Calycis truncati dentes brevissimi vel obsoleti. Vexillum obovatum v. orbiculatum, inappendiculatum; alae oblique oblongae, carinae supra unguem leviter adhaerentes; carina parum incurva, petalis dorso leviter cohaerentibus. Stamen vexillare ima basi liberum, medio cum caeteris in tubum clausum connatum, rarius omnino solutum* (*sectio* Aganope)*; antherae versatiles. Ovarium sessile vel breviter stipitatum,* 2—∞*-ovulatum; stylus filiformis, incurvus stigmate parvo terminali. Legumen oblique orbiculatum oblongum monospermum v. elongatum, polyspermum* (*sectio* Brachypterum); *valde complanatum membranaceum vel coriaceum sutura superiore vel utraque alatum. Semen plano-compressum, reniforme vel orbiculatum radicula inflexa.*"

„*Frutices alte scandentes v. rarius arbores. Folia alterna imparipinata, foliolis oppositis vel suboppositis exstipellatis vel* (*in sect.* Brachypterum) *stipellatis. Flores violacei vel albi in racemis vel paniculis axillaribus vel terminalibus. Bracteae et bracteolae parvae saepius caducae. Petala saepissime glabra. Calyx peracta anthesi saepius cyathiformis.*" (B. *et* H. *Descriptio quoad folia emendata*).

Species (*auct.* B. *et* H.) *ad* 35 *in Asia tropica, quarum nonnullae a* MIQUELIO *aliisque auctoribus sub generibus* Brachypterum, Aganope et Pongamia *descriptae sunt.*

Derris polyphylla, (MIQ.) K. et V.; — *Brachypterum polyphyllum,* MIQ. Fl. I. B. I. 1. p. 139; HASSK. Retzia Ed. nova 218, observ.

Nogal lage boom: H = 15—18 M bij D = 20—25 cM.; meestal slechts H = 10—12 M. Stam: Meestal slank en nogal krom; rolrond; zonder gleuven; zonder wortellijsten. Kroon: Onregelmatig, zeer ijl of ijl. Soms nogal hoog aangezet. Takken: Onderste zware takken dikwijls nogal hoog boven den grond; ordeloos aan den stam geplaatst. Uiterste twijgen dun met veel lenticellen. Schors: 6—8 mM. dik. Bros. Buiten nogal glad; zilverachtig grijs. Doorsnede en binnen vuil wit; niet verkleurend. Met weinig fijne overlangsche barsten. Met enkele droppels gomhars. Met veel bladgroen.

Bladeren 5—15-jukkig (meest 10—14) met eindblad; met 1—2 mM. lange priemvormige aan den hoofdsteel evenwijdige, behaarde steunblaadjes aan de spil; 160—280 mM. lang. Blaadjes lancetvormig of elliptisch aan beide uiteinden versmald met kort nerfpuntje aan den top en eenigszins scheven spitsen voet; eindblad grooter eenigszins omgekeerd-eivormig. Blaadjes der onderste jukken meer eivormig met stompen voet. Blaadjes dun leerachtig met aan weerskanten 3—5 afwisselende schuin opgerichte zijnerven; volwassen onbehaard, dof lichtgroen. Blaadjes der jongere twijgen aan de onderzijde, even als alle jonge deelen, glanzig-zijdeachtig-behaard. Bladspil van boven gegleufd met hoekige randen; eerst, evenals de bladstelen behaard, later glad. Bloemtrossen horizontaal of opstijgend, axillair, dikwijls nabij den voet der zijtakjes; 70—120 mM. lang; talrijke bijeen geplaatst, korter dan de bladeren. Bloemen gesteeld; in 1—3-bloemige gesteelde bijschermen tot trossen vereenigd. Kelk in de jongste knoppen met twee kleine afvallende bracteolae, napvormig; met korte spitse tanden, waarvan de twee achterste dicht bij elkaar staan. Kroonbladen geheel onbehaard. Vlag rond, genageld, aan den voet iets geplooid, vleugel stomp, langer dan de kiel. Bloemen wit, in drogen toestand 10 mM. lang. Vrucht lijnvormig zeer plat, op de zaden eenigszins gezwollen, aan den rand met breeden vleugel; 50—90 mM. lang; 10 breed, eerst zijdeachtig behaard, later glad, donkerbruin, niet openspringend, meest met 5 zaden. Zaden elliptisch 5 bij 3 mM. lang, glanzig bruin.

Aanm. Beschrijving naar talrijke specimina van Herb. KDS., niet met authenthiek exemplaar geleken. Deze soort is zeer nabij verwant aan *Derris robusta* BENTH. en *D. dalbergioides* BAKER; van de eerste schijnt zij te verschillen, volgens de beschrijving bij BAKER, door een grooter aantal jukken, van de laatste door de ronde (niet langwerpige) vlag, en door de spitse teerpuntige blaadjes (niet stomp of afgerond), van beide door de in gesteelde bijschermen geplaatste bloemen en door de aanwezigheid van blijvende steunblaadjes aan de bladspil. Dit laatste verschil is echter misschien van weinig waarde, althans een exemplaar onder den naam *Derris robusta* uit den Hortus Calc. afkomstig in het Herb. Bog. heeft duidelijke stipellae. Ook HASSK. die de zelfde soort onder den naam *Dalbergia robusta* uit Calcutta ontving maakt melding van de stipellae, die bij hem zelfs 7 mM. lang zijn en twijfelt aan de indenciteit met *D. robusta* BENTH.

Geogr. verspreiding: Uitsluitend in Midden-Java en wel alleen in Sĕmarang en Soeråkĕrtå, op 50—300 M. zeehoogte. Dáár echter in vele streken; bijv. in N. O. Grobogan, bij Tjandiroeboe, bij Bòdja. enz., nogal algemeen. Buiten Java: niet zeker bekend.— Standplaats: In loofverliezende bosschen; o.a. in de djatiwouden; op periodiek droge gronden.

ook voorkomend in de oerbosschen op de Malabar (nabij Bandoeng) o.a. op [illegible] ± 1700 m [illegible].

[illegible]

gering aantal blaadjes (meest 7), meer elliptische, langer [illegible] bladjes en [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] stipellen

[illegible]

[illegible] bij nader onderzoek.

Nog op droge en zeer steenachtige terreinen tot slanke boomen opgroeiend. — Voorkomen: Verstrooid tusschen *Tectona*, *Albizzia procera* Bth. *Dillenia pentagyna* Roxb., enz. — Bladafval: (?) Loofverliezend. — Bloei- en vruchttijd: Bloemen in October en rijpe vruchten in Februari en Augustus verzameld. Bloeit zeer rijk en draagt zeer veel vruchten. Deze zitten in zeer groot aantal in dichte pluimen aan de dikkere en dunne takken. — Gebruik: *Hout*: Op één plaats voor bijlstelen geroemd. Elders niet gebruikt. Is niet in zware afmetingen te krijgen. Spint wit. Zou nogal (?) duurzaam zijn. — *Schors, bladeren enz.*: Schors reukeloos; eenigszins bitter van smaak. Noch schors, noch bladeren of vruchten door de inlanders gebezigd. De jonge vruchten evenals de volwassen bladeren met reuk en smaak als erwten. — Cultuur: Niet aantebevelen. — Inl. namen: Slechts aan enkelen bekend en zeer locaal. Bij Tjandiroeboeh in Sĕmarang: *Bĕkĕl*, j.; bij Karangasĕm in Grobogan. *Wĕdoesan*, j. Met deze beide namen elders ook andere planten soorten aangeduid. Inl. naam bij Bòdja geheel onbekend. Soms door de inlanders met *Wĕroe*, j. (*Albizzia procera* Bth.) verward. — Habitus: Als *Wĕroe*, j. daarvan echter o.m. te onderscheiden door spitse blaadjes, en de ook aan de dikkere takken gezeten vruchten.

Arbor parva ramulis teneribus albido-punctatis, summo apice angulatis; novellis cum innovationibus, foliis nuper evolutis, inflorescentiis et fructibus immaturis minute appresse sericeis (in sicco ferrugineo-sericeis). Folia 5—15-*juga cum impari*; *foliolis subopppositis stipellatis*; 160—280 *mM. longa*; *petiolo subangulato, cum petiolulis minute appresse puberulo, demum glabrescente. Foliola lanceolata, rarius elliptica apice attenuata mucronulata*; *basi obliqua acuta*; 30—60 *mM. longa*; 17—15 *lata*; *ad basin petioli communis minora, ovata basi aequali obtusa vel rotundata, terminale majus ellipticum vel subobovatum*; *omnia coriacea opaca, supra cinereo-viridia glabra, snbtus pallidiora appresse minute pubescentia demum glaberrima. Stipellae persistentes*; *subulatae, antrorsum erectae* 1.5—2 *mM. longae. Racemi compositi, prope apicem ramorum axillares vel ex axillis defoliatis conferti, patentes,* 70—120 *mM. longi. Flores albido-rosaceae tenerrime pedicellati in cymulas* 1—3 *flores pedunculatas conflati. Pedunculi pedicellique* 4—5 *mM. longi. Flores circa* 10 *mM. longa. Calyx in alabastris bracteolis* 2 *minutis deciduis, cupuliformis denticulis* 5 *acutis deltoideis,* 2 *mM. altus. Corollae petala glaberrima, unguiculata. Vexillum rotundum; alae obtusae carina longiores. Stamina monadelpha; vexillare supra medium et basi liberum. Ovarium argenteo-sericeum. Fructus in paniculis densissimis penduli. Legumen lineare basi et apice attenuatum valde complanatum, ad semina leviter tumidum margine dorsali ala* 2 *mM. lata notata*; 50—100 *mM. mM. longum*; 10—12 *mM. latum*; 2—5-*spermum, primo viridiusculum argenteo-sericeum, demum umbrinum glabrum. Semina elliptica* 5 *mM. lata*; 3 *longa*; *badia*; *radicula minuta.*

Etsi specimen auth. Brachypterum polyphyllum Miq. *nondum vidimus tamen nullum nobis est dubium illius descriptionem citatam speciem nostram illustrare; quod folia bipedalia dicit lapsui calami contribuendum esse habemus.*

Species cum Derris robusta (Roxb.) Bth. *et cum* D. Dalbergioides Baker *multis notis convenit: ab hac foliolis lanceolatis semper mucronulatis neque rotundatis, vexillo orbiculari, ab illa partibus novellis argenteo-sericeis, foliis fere adultis subtus appressepuberulis, ab utraque specie stipellis persistentibus, antrorsis, longiusculis et floribus majoribus in cymulas pedunculatas dispositis (haud fasciculatis) aliisque notis recedit. Stipellae autem in* Derris robusta *haud omnino deficiunt; in specimine enim Herb. Bog. anno* 1889 *a* King *misso (culto in Hort. Calc.) stipellae conspicuae adsunt. Comparanda etiam* Hasskarli *descriptio in Retzia ed. nova. p.* 181.

---

7 ~~6~~. PONGAMIA, *Vent.*

Kelk afgeknot, met zeer weinig ontwikkelde tanden. Vlagje min of meer cirkelvormig, met naar binnen gevouwen oortjes aan den voet; vleugels schuin langwerpig, een weinig met de kiel samenhangend; kiel stomp, gevormd uit boven aan de rugzijde samenhangende bloembladen. Meeldraad tegenover het vlagje aan de basis vrij, onder het midden met de overige tot eene gesloten buis vergroeid of nagenoeg geheel vrij; helmknoppen bewegelijk nabij den voet met kleinen, eindelingschen stempel. Peul langwerpig, gesnaveld, samengedrukt, dik lederachtig, niet openspringend, 1-zadig, of openspringend 1—4 zadig met stompe naakte naden. Zaad cirkelrond, of niervormig, dik, met kleinen navel; kiemworteltje rolrond gebogen."

„Boomen. Bladeren onevengevind; blaadjes tegenovergesteld, zonder steunblaadjes aan de bladspil. Bloemen ten getale van 2—4 bijeenstaande langs de spillen van losse, okselstandige trossen. Schutbladen spoedig afvallend; schutblaadjes zeer klein of ontbrekend. (naar Boerlage, gewijzigd).

Een soort *P. glabra* Vent. in tropisch Azië en Australië algemeen verspreid; een tweede, die zich door klimmenden habitus zou onderscheiden, wordt door Hasskarl. Retzia Ed. nov. p. 210 vermeld, is echter misschien slechts als variëteit te onderscheiden. Een nieuwe? soort uit het binnenland wordt door ons hiertoe gebracht, wegens de groote over-

eenkomst van bloem en zaad, ofschoon wij daar toe de geslachtskenmerken wat de vrucht betreft niet onbelangrijk moesten wijzigen. (Zie aanm. blz. 97). Een 4 tal andere door MIQUEL beschreven (alle klimmende) soorten worden thans door BAKER en BENTHAM tot het geslacht *Derris* gebracht.

Calycis truncati dentes obsoleti. Vexillum suborbiculatum; basi auriculis snrsum inflexis appendiculatum. Alae oblique oblongae, carinae leviter adhaerentes. Carina obtusa, petalis apice dorso cohaerentibus. Stamen vexillare ima basi liberum, infra medium cum caeteris in tubum connatum. antherae versatiles basi sub lente penicillatae. Ovarium subsessile, 1—5-ovulatum; stylus filiformis, incurvus, stigmate parvo terminali. Legumen oblique oblongum, rostellatum, plano-compressum, crasse-lignoso-coriaceum, subcarnosum, indehiscens et 1-spermum vel dehiscens et 1—4 spermum; suturis obtusis nudis. Semina reniformia, crassiuscula, hilo parvo; radiculo inflexa."

„*Arbor foliis imparipinnatis; foliolis oppositis exstipellatis. Flores, in racemis axillaribus laxis secus rhachin 1—4-ni. Bracteae lineares caducissimae. Bracteolae minutae vel nullae.* (B. *et* H., *descriptio emendata*).

---

1. **Pongamia glabra**, VENT. Jard. Malm. t. 28; MIQ. F. I. B. t. I. 147; HOOK. Fl. B. I. II 240; WIGHT Ic t. 59; BEDD. Fl. Sylv. t. 177. — *P. grandifolia* Z. et M. Verz. p. 3; HASSK. Cat. Ed. nova p. 210; — *Galedupa indica* LAM; ROXB. Fl. Ind. III 239; — *G. arborea* ROXB. Horts. Beng. 53; — *Robinia mitis* LINN. Spec. 1044; — *Dalbergia arborea* WILLD. Spec. III. 901. — RHEEDE Hort. Mal. VI. t. 3.

Hooge boom H = 20—25 M. bij D = 35—45 M. Dikwijls slechts H = 6—8 M. bij D = 40 cM. Stam: krom, laag, in zware takken verdeeld, rond of hoekig, knoestig zonder wortellijsten. Takken: De dikkere takken schuinopwaarts, de dunnere horizontaal, wijd uitgestrekt. Kroon. Onregelmatig; dicht; laag aangezet; eenigszins etagevormend (als *Klampis*, *j.*). Schors 10 mM. (?) dik, bros, buiten donkerbruingrijs, doorsnede en binnenkant vuilgeel; glad, met ondiepe overlangsche barsten, met of zonder lenticellen; zonder bijzonder sap; zonder bladgroen.

Onbehaard. Bladeren *twee-*, *zeldzamer driejukkig*, met eindblad; blaadjes tegenovergesteld zonder bijsteunblaadjes. Blaadjes ellip-

tisch, met wigvormigen voet, ook wel breed eivormig of bijna cirkelvormig-driehoekig met stompen bijna afgeknotten voet; het onderste paar meest kleiner meer eivormig; het eindblad dikwijls naar boven verbreed; top altijd in een kort verlengsel eindigend; vliezig; met van onderen uitspringende, dunne schuin opstaande zijnerven (5—6 paar), en min of meer zichtbare secundaire aderen. Grootte vrij verschillend; de grootste blaadjes 200 mM. lang; de kleinste, bij de toppen der bloeiende takken 50—90 mM. lang. Kleur glimmend donker groen, die der jongere geelgroen. Bloemen: meestal gepaard uit de oksels van lijnvormige, van onderen verbreede bracteae, die vooral aan de binnenzijde behaard zijn en zeer spoedig afvallen; in losse veelbloemige, soms in de oksels gepaarde trossen, die langer zijn dan het halve blad. Wit (bij de west javaansche? en indische), violet bij de oost-javaansche exemplaren. Bloemstelen dun. Kelk wijd napvormig, bijna afgeknot, dun behaard. Kroonbladen zijdeachtig behaard, vooral de rugzijde van de vlag; vlag cirkelvormig; vleugels langwerpig bijna niet gekromd, stomp, lang genageld, nabij den nagel aan een verhevenheid van de kiel vastgekleefd; kiel stomp. Meeldraden éénbroederig; de binnenste bijna geheel vrij, alleen even onder het midden met de overige verbonden; helmknopje spits eivormig nabij den voet aan de rugzijde vastgehecht; aan den voet bij vergrooting bezien met een kort haarpluimpje. Eierstok grof zijdeachtig behaard met meest 2, dikwijls ook 3, eitjes; stijl nagenoeg onbehaard. Vrucht *éénzadig*, *tweekleppig;* kleppen eerst na het afvallen of in het geheel niet van elkaar loslatend; convex; soms aan den rand eenigszins verdikt; houtachtig-leerachtig; geelbruin; van binnen met een week, glanzig bekleedsel; langwerpig, met korten spitsen snavel; 30—70 mM. lang bij een breedte van 25 mM. Zaad bijna cirkelrond (in onze exx.), soms niervormig (volg. BENTH), glanzig bruin. Zaadlobben met scheven voet en kort krom worteltje.

Aanm. Beschrijving bijna uitsluitend naar Herb. KDS. Wij hebben onder de synoniemen dezer soort ook *P. grandifolia* ZOLL. et MORITZ. opgenomen, ofschoon deze volgens de beschrijvers en HASSKARL l. c. een klimplant zou zijn en zich volgens MIQUEL, door minder sterk geaderde bladeren en minder behaarde, violette bloemen zou onderscheiden. Wat de laatste kenmerken betreft zoo gelden deze evenzeer voor onze (boomachtige) exemplaren uit Oost-Java. HASSK. vindt, behalve in den habitus, geen verschil tusschen de twee soorten.

Daar nu volgens Baker (in Hooker Fl. B. I. l. c.) *Pongamia glabra* ook soms zou klimmen, vervalt ook dit verschil. Wij althans vonden op Java nooit klimmende exemplaren van deze soort.

Geogr. verspreiding en Standplaats: In geheel Java. Uitsluitend aan het strand, zoowel aan steenachtig als zandig strand; vooral aan het laatste. Ontbreekt in de vloedbosschen. Veel aan de zuid-kust; o.a. aan de Wijnkoopsbaai, in Z. W. Bantĕn, enz. In vele streken algemeen. Buiten Java: — Voorkomen: Dikwijls gezellig en dan smalle lange boschstrooken vormend vlak aan de kust of aan den drogen binnenzoom der vloedbosschen. — Bladafval: Loofverliezend; doch slechts een paar dagen kaal. In den Hort. Bogor. in Januari bijna bladerloos. Op de oorspronkelijke standplaats, in wilden staat nog niet geheel bladerloos door ons waargenomen. — Bloei- en vruchttijd: Geheele jaar door. — Vermenigvuldiging. — Door zaad. Vormt geen wortelspruiten. Kan volgens Gamble Manual l. c. gemakkelijk gestekt worden. — Hout (techn. eigensch) „Nogal hard; wit, aan de lucht blootgesteld geel wordende. Jaarringen onduidelijk. Poriën middelmatig, gering, in aantal, ingesloten en omgeven door witte, golvende concentrische anastomoseerende banden van donkerder kleur en vaster bouw. In de donker gekleurde banden zijn de fijne, witte, talrijke en gelijkmatig verspreide mergstralen te zien" (Gamble Manual l.c.). — Gebruik: *Hout:* „In Britsch-Indië niet duurzaam en spoedig door insecten vernield; maar door uitloogen veel minder aan bederf onderhevig. In Bengalen voor olie-molens en brandhout, in Zuid-Voor-Indië voor deugdzame wagenwielen gebezigd." (Gamble l.c.). Op Java om de geringe duurzaamheid niet gebruikt. Meestal alleen in korte afmetingen te krijgen. *Schors enz.*: Schors met walgelijken, aan verrotten visch herinnerenden, reuk, smaak iets bitter; op Java o.a. bij Gradjagan in Banjoewangi uitwendig tegen schurft gebezigd. Volwassen bladeren met reuk als de schors; doch met zeer bitteren smaak. „In Britsch Indië dient de olie uit de zaden gemaakt als lampolie en wordt uitwending als geneesmiddel tegen huiduitslag zeer geroemd. De bladeren worden in Mysore als groene bemesting van sawahs gebezigd." (Gamble, l.c.). Gebruik van deze *Pongamia* als vischvergift op Java is ons niet bekend. — Cultuur: Niet aan te bevelen, tenzij als schaduwboom langs strandwegen. — Inl. namen: meestal locaal en niet zelden weinig algemeen bekend of geheel onbekend. In Zuid-Banjoewangi *Krandji*, j. Aldus heet in de Preanger *Dialium indum* L. — In Zuid-Preanger bij Palaboean *Ki-pahang*, s. of *Ki-pahang-laut*, s. — Habitus: In kroon en blad zeer op *Djèngkòl*, j. (*Pithecolobium bigeminum* Benth) gelijkend; daarvan o.m. gemakkelijk te onderscheiden door de platte niet gedraaide vruchten; zoomede door de groeiplaats, aangezien eerstgenoemde soort nooit wild aan het stand groeit.

Arbor mediocris; *glabra*; *foliis* 1—3- *plerumque 2-jugis*, *cum impari*; *exstipellatis*; *stipulis parvis valde caducis. Foliola elliptica; basi cuneata*; *apice breviter obtuse apiculata vel ovata*; *nonnunquam subdeltoidea*, *basi obtusa vel subtruncta*; *rarissime lanceolata*; *inferiora plerumque minora*, *late ovata*; *terminalia interdum subobovata*; *glaberrima*; *membrancea*; *supra*

laete, subtus pallide-viridia; juniora lutescentia; in sicco magis minusve conspicue reticulato-venosa venis primariis subtus prominulis erecto-patulis, paucis (5—6 *utrinque*)*; petiolis communibus teretiusculis subsulcatis,* 60—100 *mM. longis; petiolulis crassiusculis, in sicco nigrescentibus* 4—7 *mM. longis; dimensione varia, majora ad* 200 *mM. longa. Racemi ad apices ramorum axillares, erecti, foliis minores, multiflori; bracteolae lineares basi dilatatae,* 2—4 *mM. longae, ante anthesin deciduae, parum pilosae; pedunculi, pedicelli, calyx pilis rufis appressis sparsis vel densis obsiti. Calyx subtruncatus rubescens. Petala unguiculata* 9—11 *mM. longa lilacino-albida, sericeo-pubescentia. Vexillum orbiculatum dorso sericeum, concavum; basi auriculis introflexis appendiculatum. Alae oblongae apice obtusae; prope basin truncatam carinae subadnatae. Carina apice vix curvata; obtusissima. Ovarium dense sericeo-hirsutum;* 2- *rarius* 3-*ovulatum. Stylus subglaber stigmate minuto. Legumen oblongum* 30—70 *mM. longum,* ± 25 *latum; breviter acute rostellatum, glabrum, secus suturas planum vel leviter tumidum, indehiscens sed in sutura facile bipartibile; valvis lignoso-coriaceis concavis; monospermum. Semen* (*in nostris specim.*) *suborbiculare, hilo parvo; vix truncatum. Cotyledones orbiculares, basi inaequali truncatae; radicula brevi incurva.*

---

2. **Pongamia dehiscens**, K. et V. nova species.

Nogal lage dikke boom: H = 10—12 M. bij D. = 30—40 cM. Stam: krom, zeer laag bij den grond ordeloos vertakt; rolrond; zonder gleuven; zonder wortellijsten. Kroon: zeer breed; laag aangezet; meestal dicht. Schors: buiten grauwgrijs; nogal glad. Op doorsnede vuil-wit. Binnen vuil wit, niet verkleurend. Zonder melksap. Met veel bladgroen.

Bladeren *meest* 5-*jukkig*, zelden 2—4-jukkig met eindblad. Blaadjes overstaand; zonder steunblaadjes aan de bladspil; vrij langgesteeld; langwerpig of langwerpig-elliptisch met wigvormigen voet en vrij spits toegespitsten top; het onderste juk kleiner en eivormig-elliptisch; het eindblad dikwijls grooter en naar boven verbreed; kruidachtig (in sicco vliezig) geheel onbehaard met zes tot zeven paar dunne boogvormig opgerichte zijnerven. Bladsteel rolrond of eenigszins hoekig gesleufd, bij de jonge bladeren evenals de bladsteeltjes aanliggend zachtharig, later kaal. Blaadjes 30—130 mM.

lang; 20—45 breed; grootste bladeren 280 mM. lang. Bloemtrossen axillair nabij de uiteinden der takken; bijna even lang als de bladeren (150—200 mM); geheel glanzig-zachtharig. Bloemen op dunne 10—15 mM. lange steeltjes; meest twee bij elkaar; lichtviolet met roodbruinen kelk. Kelk wijdklokvormig met 5 korte, stompe tandjes, behaard. Vlag van buiten zachtharig. Kiel en vleugels als bij *P. glabra*, nabij den top behaard. Meeldraden als bij *P. glabra*; echter de vlagmeeldraad zoo goed als vrij. Eierstok stijf-behaard met 4—5 eitjes. Peul langwerpig; 130 bij 20 of 80 bij 12 mM. lang; spits gesnaveld; naar onderen versmald, gezwollen; *tweekleppig openspringend;* met houtachtig-leerachtige kleppen en eenigszins sponsachtig weefsel tusschen de zaden; *2—4-zadig*. Zaad nagenoeg cirkelrond, glanzig donkerbruin. Zaadlobben cirkelrond met zeer scheven voet, aan de eene zijde met een uitspringende lob, waartegen het rolronde 5 mM. lange worteltje aanligt.

Aanm. Beschrijving uitsluitend naar Herb. Kds. Ofschoon deze soort door de openspringende vruchten en den veeleiigen eierstok niet alleen van het geslacht *Pongamia* verschilt, maar ook in de geheele afdeeling der *Dalbergiae* alleenstaat, hebben wij toch om vele redenen gemeend haar tot dit geslacht te moeten brengen. Hetzelfde verschil bestaat tusschen de geslachten *Milletia* en *Lonchocarpus*, die ook tot twee verschillende tribus gebracht worden, en die overigens nauwelijks van elkaar te scheiden zijn. En nu heeft het onderzoek van den anatomischen bouw door Radlkofer en Weijland (zie Bull. Herb. Boiss I suppl.) aangetoond, dat *Milletia* inderdaad onmiddelijk naast *Lonchocarpus* behoort geplaatst te worden, terwijl het openspringen der vruchten bij *Milletia* dus ook van minder gewicht moet gerekend worden. Onze soort behoort nu rechtens tot geen der thans aangenomen geslachten, daar zij van *Milletia* door de bladspil zonder steunblaadjes, de met oortjes voorziene vlag, den samenhang tusschen kiel en vleugels, de niet tot pluimen vereenigde trossen afwijkt, terwijl zij met *Pongamia glabra* de grootst mogelijke overeenkomst (ook in den anatomischen bouw) vertoont en slechts door het aantal eitjes en de openspringende vruchten als eenige belangrijke kenmerken verschilt. Voegt men hierbij dat bij *Pongamia glabra* het aantal eitjes niet altijd twee bedraagt, maar van 1—3 afwisselt en dat de peulkleppen zich zeer gemakkelijk laten scheiden en dan met die van onze soort in samenstelling overeenkomen, dan zien wij hierin voldoende gronden haar niet als een nieuw genus en eerder als *Pongamia* dan als *Milletia* te moeten beschrijven.

Geogr. verspreiding en Standplaats: Door ons alleen een paar boomen en slechts op een enkele standplaats gevonden; n.l. op een rug aan een ravijnrand in nogal ijl gemengd loofverliezend bosch aan den weg van Poeloeng naar Ngĕbĕl op den G. Wilis in Madioen. (Midden-Java); op 500 Meter zeehoogte; vulkanische leem; periodiek waterarm. Buiten Java: onbekend. — Voorkomen: Verstrooid tusschen *Dillenia pentagyna*, Roxb.; *Albizzia procera* Bth.; *Artocarpus Blumei*, Tréc., enz. — Bladafval: (?) Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Bloemen en rijpe vruchten in October. Bloeit zeer rijk. — Gebruik: *Hout:* Spint wit; grof. Volgens de inlanders zonder kernhout. Om de geringe duurzaamheid niet door hen gebezigd. *Schors:* niet gebruikt; reuk walgelijk

als *Pongamia glabra* VENT; smaak eenigzins bitter. Bladeren (volwassen) bitter smakend; reukeloos. Gebruik onbekend. Zaad: jong met reuk en smaak als rauwe erwten; later reukeloos en bitter smakend. — Cultuur: Voor reboisatie wellicht aan te bevelen om de dichte kroon. — Inl. namen: *Lĕmpir*, j. op de bovenvermelde standplaats. Deze naam van locale waarde. — Habitus: als *Pongamia glabra*, VENT.; daarvan o.m. te onderscheiden door de grootere en openspringende vruchten.

Arbor parva v. (?) *mediocris; gemmulis, petiolis junioribus et inflorescentiis sericeo-hirtellis exceptis glabra. Folia* 3—5-, *plerumque* 5-*juga cum impari; foliolis oppositis exstipellatis. Foliola elliptico-lanceolata vel oblonga; basi cuneata; apice acutiuscule apiculata; inferiora ovata minora, terminale saepe major subobovato-ellipticum; membranacea; venis primariis suboppositis, utrinque* 6—7, *subtus prominulis; secundariis in sicco sub-reticulatis. Rhachis subteres utroque latere sulcata subvolubilis* (?); *glabrescens. Folia* 280 *mM. longa, vel minora, foliola* 80—130 *mM. Racemi foliis suis subaequilongi,* 150—200 *mM. Flores solitarii vel geminati. Pedicelli teneres* 10—15 *mM. longi. Bracteae lineares longiusculae* (7 *mM.*) *villosulae, caducae. Pedunculi, pedicelli, calyx tomentello-hirtelli. Vexillum extus pubescens. Flores lilacini calyce rubescenti, fere omnino praecedentis excepto stamine vexillari sublibero; ovario* 5-*ovulato, pubescentia longiore. Legumen lineare-oblongum, rostellatum, compressum, glabrum, suturis obtusis haud carinatis,* 80—130 *mM. longum;* dehiscens, *valvis lignoso-coriaceis, dehiscentia subcontortis, concavis;* 2—4-*spermum. Semen suborbiculare, nitidum fuscum. Cotyledones orbiculares; basi valde oblique truncatae radicula teres inflexa.*

Species nostra genus Milletiam *jam recte a* RADLKOFER *et* WEYLAND (*vide Bull. Herb. Boissier I supp.*), *licet fructus dehiscentia obstet, ad tribum* Dalbergiarum, *prope* Lonchocarpum *et* Derridem *translatum, cum* Pongamia *connectit. Ab illo tamen foliis exstipellatis, vexillo auriculato, carina cum alis cohaerente, racemis non paniculatis aliisque notis recedit, dum inflorescentia habitu, semine, foliorum forma et anatomia* Pongamiae glabrae *valde accedit, et nisi ovario multovulato et fructu dehiscente vix differt. Legumen autem* Pongamiae *etsi seorsim haud dehisceat industria tamen facillime bivalvatim solvendum et valvae forma et structura cum nostrius spec. magnopere conveniunt. Addendum est quod* P. glabrae *ovarium haud recte semper biovulatum traditur dum in singulo specimine e Banjoewangi* (*Herb.* KDS. 4163 *β*) *ovaria omnia triovulata invenimus, et varietas* (*an species*) *a* HASSK. (*Ed. nova p.* 238) *nomine* P. xerocarpa *descripta ovaria uni-ovulata exhibere dicitur. Has ob causas characteres* Pongamiae *potius commutandas quam genus novum creandum esse habuimus.*

---

8 7. SOPHORA, *L.*

„Kelktanden kort. Vlagje breed omgekeerd eivormig of cirkelvormig, opgericht of uitstaande, meestal korter, zelden langer dan de kiel; vleugels langwerpig, schuin; kiel langwerpig, nagenoeg recht, met aan de rugzijde elkander dakpansgewijze dekkende of vergroeide bloembladen. Meeldraden vrij of zelden aan de basis tot een ring vergroeid; helmknoppen bewegelijk. Eierstok kort gesteeld, ∞-eiig; stijl gekromd, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul paarlsnoervormig rolrond of licht samengedrukt, vleezig, leder- of houtachtig, niet of zeer laat met 2 kleppen openspringend. Zaden omgekeerd eivormig of bolvormig, zonder kiempropje; zaadlobben dik; kiemworteltje zeer kort en nagenoeg recht of langer en dan gekromd of neergebogen."

„Boomen, heesters of zelden overblijvende kruiden. Bladeren onevengevind; blaadjes nu eens talrijk en klein, dan weder weinige, groot of lederachtig; steunblaadjes aan de bladspil borstelvormig of ontbrekend. Bloemen wit, geel of zelden blauw-paarsch, in enkelvoudige, eindelingsche trossen of in eene bebladerde, eindelingsche pluim. Schutbladen lijnvormig, klein of ontbrekend. Schutblaadjes meestal ontbrekend." (BOERLAGE).

„Omstreeks 22 soorten, in de warme gewesten der beide halfronden. MIQUEL geeft voor Nederlandsch Indië een 3-tal soorten op." (BOERL.).

„Calycis dentes breves. Vexillum late obovatum v. orbiculatum, erectum v. patens, carina saepius brevius raro longius; alae oblongae, obliquae; carina oblonga, subrecta, petalis dorso imbricatis v. connatis. Stamina libera v. rarius basi in annulum subconnata; antherae versatiles. Ovarium breviter stipitatum, ∞-ovulatum; stylus incurvus, stigmate minuto terminali. Legumen moniliforme, teres v. leviter compressum, carnosum coriaceum v. lignosum, indehiscens v. vix tardius 2 valve. Semina obovoidea v. globosa, estrophiolata; cotyledones crassae; radicula brevissima et subrecta v. longior et incurva v. inflexa."

„Arbores, frutices v. rarius herbae perennes. Folia imparipinnata, foliolis nunc numerosis parvis, nunc paucis amplis v. coriaceis; stipellae setaceae v. saepius nullae. Flores albi, flavi, v. rarius caeruleo-violacei, in racemos simplices terminales v. in paniculam terminalem foliatam dispositi. Bracteae lineares, minutae, v. nullae, bracteolae saepius nullae." (BENTHAM *et* HOOKER).

Sophora tomentosa, Linn. Spec. p. 533; DC. Prodr II 95.; Miq. Fl. I. B. I 1. p. 124; Hook. Fl. B. I. II p. 248; Benth. Pl. Jungh. I p. 251.; Bot. Mag. t. 3390. — *S. occidentalis* Linn. l.c. — *Sophora crassifolia* Hassk. Cat. Bog. p. 285; — Rumph. Herb. Amb. IV 60 t. 22; Burm tab. 101.

Boomheester H = 8—10 M. en D = 8—10 cM.; meestal slechts een heester. Bij den grond in meerdere dunne rijkvertakte stammen verdeeld. Kroon nogal dicht; zeer laag aangezet, onregelmatig. Schors buiten grauw.

Twijgen roedevormend, dun grijs viltig behaard. Bladeren 1—10-jukkig; tot 300 mM. lang. Blaadjes nagenoeg overstaande; zonder steunblaadjes aan de bladspil; omgekeerd eivormig of breed-elliptisch; zeer stomp met afgeronden soms scheven voet; van boven glanzig-donkergroen; van onder dof-grijs; aan beide kanten fluweelachtig-viltig behaard; in sicco geheel grauw; 30—40 mM. lang. Bloemen in eindelingsche trossen. Kelk zeer scheef afgeknot, met stompe ongelijke tandjes, viltig-behaard. Kroon geheel onbehaard; 16 mM. lang; goudgeel; alle bloembladen vrij. Meeldraden geheel vrij; 13 mM. lang. Helmknopjes ruim 1 mM., langwerpig, aan den voet twee-lobbig. Peul ongeveer 200 mM. lang met bolvormige geledingen op vrij gelijke afstanden geplaatst; geheel viltig behaard, later min of meer onthaard.

Aanm. Beschrijving uitsluitend naar talrijke specimina van Herb. Kds. De beharing is bij de Javaansche en Sumatraansche vormen veel dichter dan bij ons exemplaar uit den Hort. Calcutta. *S. glabra* Hassk. (Miq. l. c. 625) die zich door veel kleiner peulen en smaller, minder behaarde bladeren onderscheidt, wordt door Baker met *Sophora tomentosa* vereenigd.

De door Miquel in zijn Flora van Ned. Indië als boom *(Subarborea)* vermelde *Sophora heptaphylla*, W. et Arn., komt waarschijnlijk niet op Java in het wild voor.

Geogr. verspreiding: Zoowel in West- als in Oost-Java gevonden, en wel uitsluitend aan het zeestrand op 2 plaatsen; 1e in Zuid-Oost-Bĕsoeki aan de zandige zuidkust van het schiereiland Proewå eenige kilometers oost van dèsa Gradjagan (Banjoewangi) en 2e in Zuid-West-Bantĕn bij de dèsa Tjĕmara. — Op beide groeiplaatsen, vooral op de laatste, zeer algemeen en lange smalle boschstrooken vormende. Door vroegere onderzoekers ook aan de zuid-kust van Pasoeroehan en de Preanger (Soekapoera) gevonden. Buiten Java: Maleische Archipel. — Standplaats: Uitsluitend aan zandig zeestrand in het bereik van de branding; in smalle strooken langs de kust. Nooit in vloedbosschen waargenomen. — Voorkomen: Meestal gezellig met *Barringtonia*, *Dendro-*

lobium, *Pongamia*, enz. — Bladafval: Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Het geheele jaar door met talrijke bloemen en rijk vruchtdragend. Veel zaden echter vóór het rijpen door insecten vernield. — Gebruik: *Hout*: Als te weinig duurzaam en te klein niet gebezigd. *Schors*, enz: De fijngestampte bladeren zouden op wonden door sommige giftige visschen gemaakt een heilzame werking hebben volgens de inlanders van Zuid-West-Bantĕn. In Banjoewangi worden de zaden inwendig door de dáár (o.a. bij Tratas) wonende Boegineezen zeer geroemd tegen sommige ernstige buikziekten. Aan de Javanen schijnt de geneeskrachtige werking van de plant echter geheel onbekend. Zaden buitengewoon bitter smakende. Over de chemische bestanddeelen der zaden zie Greshoff in Vischvergiften l.c. — Cultuur: Misschien om de geneeskrachtige zaden wel aan te bevelen. — Inlandsche namen: Bij Tjĕmara in Zuid-West Bantĕn constant *Ki-koetjing*, s. of *Mata-koetjing*, s. geheeten. Bij Gradjagan in Banjoewangi constant *Kajoe-pĕnawar*, j. genoemd. Met den naam *Pĕnawar*, j. worden door de Javanen ook nog andere plantensoorten aangeduid. — Habitus: Boomheester, waarvan de takken in bloei aan *Djoewar*, ml. (*Cassia siamea*) herinneren. De rozekransvormige, dunne peulen zijn zóó eigenaardig dat daaraan deze boomheester dadelijk, evenzeer als aan de van onderen wit-viltige blaadjes, herkend kan worden.

Frutex arborescens. Ramuli virgati et partes herbaceae omnes incano-tomentelli. Folia imparipinnata ad 300 *mM. longa*; 7—10-*juga*; *foliolis suboppositis, exstipellatis. Foliola obovata vel orbiculari-elliptica obtusissima*; *basi interdum obliqua, rotundata; coriacea; supra lucide-intense-viridia; subtus pallida; utraque facie incano-tomentella, in sicco concoloria, incana;* 30—40 *mM. longa. Racemi terminales. Calyx oblique-truncatus, obsolete* 5-*dentatus. Petala glabra* 16 *mM. longa, libera, aurea. Stamina* 10 *libera, antheris prope basin dorsifixis oblongis, basi bilobis, glabra. Legumen tomentellum vel demum subglabratum* 200 *mM. longum, articulis oblongo-globosis, sub-aequidistantibus.*

MALVACEAE. *Endl.*

BENTHAM et HOOKER Gen. Plant. 1. 195. — MAXWELL MASTERS in HOOK. Fl. Br. Ind. 1. 317. — PIERRE Fl. Coch. Pl. 170—176. — MIQUEL Fl. I. B. I. 2. p. 136. — KURZ. For. Fl. I 125. — BRANDIS For. Fl. 28. — BOERLAGE Handl. I. 1. p. 108. — K. SCHUMANN in ENGL. u. PRANTL. Nat. Pflanz. III 6 30 et 53 (*Malvaceae* et *Bombaceae*).

„Bloemen tweeslachtig, zelden tweehuizig of gemengdslachtig. Kelkbladen 5, klepsgewijze aaneensluitend, vrij of vergroeid. Bloembladen 5, in den knop ineengedraaid, dakpansgewijze dekkend. Meeldraden ∞, zelden in bepaald aantal aan de basis der bloembladen vastgehecht, helmdraden 1-broederig, eene buis, zelden eene zuil vormende; helmknoppen langwerpig, kogel- of niervormig; hokjes gegolfd of gewonden, lijn of ringvormig, reeds in den knop of ten slotte 1-hokkig, in de lengte openbarstende; stuifmeel kogelvormig, korrelig, gestekeld. Eierstok 2 — ∞-hokkig, gaaf of gelobd, bestaande uit 2—5 of meer vruchtbladen in één krans om eene as; stijlen vergroeid over hunne geheele lengte of alleen van onderen; stempels lijn-, schild-, spatel- of knopvormig; eitjes 1 of meer, gekromd, aan den binnenhoek van elk vruchtblad vastgehecht. Droge al of niet openspringende, éénzadige dopvruchtjes- of hokverbrekende, soms groote en houtachtige doosvrucht. Zaden niervormig of omgekeerd eirond, naakt of zijde- of wolachtig behaard. Kiemwit gering, dikwijls slijmachtig of ontbrekend; kiem gekromd; zaadlobben bladachtig, gewoonlijk gevouwen of gekreukt."

„Kruiden, heesters of zelden boomen met zacht hout, met slijmachtig, zelden zuurachtig melksap en een taaien binnenbast; kruidachtige deelen gewoonlijk met stervormige haren bezet. Bladeren afwisselend, handnervig, enkelvoudig, gelobd of zelden samengesteld.

Steunblaadjes vrij, soms afvallend. Bloemen okselstandig of eindelingsch, alleenstaand of in bundels of pluimvormige bijschermen, regelmatig, aan de basis met 3 of meer schutblaadjes, welke verspreid of tot elkander genaderd zijn en dikwijls een bijkelk vormen." (BOERLAGE l. c.).

Aantal geslachten 59 en aantal soorten omstreeks 700. In de warme luchtstreken talrijk; ook in de gematigde algemeen, in de poolstreken ontbrekend.

Uitsluitend gecultiveerd op Java.

De volgende boomvormige *Malvaceae* dienen hier vermeld te worden.

Gossypium arboreum L. — *Kapas*, ml. j. s. *Boomachtige katoenheester.* Inheemsch in Afrika. Op Java met de kleinere heesterachtige soorten vrij algemeen door de inlanders en door enkele europeanen gecultiveerd, om de wolharen, welke de zaden omgeven (*Katoen*). Niet grooter dan H = 4—5 M. bij D = 6—7 cM. — In BISCHOP GREVELINK (*Nuttige Planten van N. I*) worden over de katoencultuur vele belangrijke gegevens medegedeeld en wordt de literatuur vermeld. — Hout onbruikbaar. Uitsluitend om de wolharen der zaden (*Katoen*) gecultiveerd. — In Egypte en Arabie staat de katoenindustrie op hoogen trap. In. Nederl. Indië heeft TEYSMANN zich veel moeite gegeven voor de uitbreiding en verbetering dezer hoogst belangrijke cultuur.

Adansonia digitata, L. — *Baobab* of *Apenbroodboom.* In Batavia, waar in gang Chaulan een prachtig geplant exemplaar dezer zonderling uitziende boomsoort van ongeveer H = 20 M. bij D = 400 cM. staat, heet deze *Pohon-boenting*, ml. (letterlijk: zwangere boom) om het eigenaardig opgezwollen stamondereinde. Deze soort behoort tot de dikste boomen der aarde. Inheemsch in Afrika. Kan duizenden jaren oud worden. Hout zeer week en licht, op de oorspronkelijke groeiplaatsen alleen voor kano's gebezigd. Uit de bast papier en touw vervaardigd. — In den Maleischen Archipel wellicht alleen vertegenwoordigd door een paar boomen in Batavia en Buitenzorg. Uitvoerig beschreven in BISCHOP GREVELINK, l.c. 337. —Cultuur niet zeer aan te bevelen.

Eriodendron anfractuosum D.C. — Door SCHUMANN (Nat. Pflanz. fam. III. 6. p. 63) als *Ceiba pentandra*, L. (GAERTN.) beschreven. Volgens D. PRAIN (volgens ons gedane schriftelijke mededeeling) is het misschien beter om deze soort in navolging van E. WARBURG als een *Bombax* te beschouwen en dus *B. pentandra* L. te noemen. — SCHUMANN noemt echter (l.c. p. 62) den *B. malabaricum* van DE CANDOLLE *B. Ceiba* LINN. Voor beide opvattingen is o.i. evenveel te zeggen. Wij hebben daarom den meest gebezigden naam *E. anfractuosum* D.C. behouden. — Vaderland? Amerika. Niet zooals RUMPHIUS (Herb. Amb. I. 194) opgeeft inheemsch in Java. — De boom heet *Randoe*, j. of *Randoe*, ml. s.; de vrucht en de „vruchtwol" *Kapoek*, j.; *Kapòk*, ml. s. — *Kapokboom*, holl. Weinig boomen zijn aan ieder op Java zóó bekend als deze. De kapokboom zeer algemeen door europeanen en inlanders aangeplant. Ontbreekt

in bijna geen enkel dorp. — Habitus hoogst eigenaardig door den rechten stam, en de in kransen étage-gewijze daaruit ontspringende rechte horizontale, weinig verdeelde grijsgroene takken. Kroon zeer ijl. Zeer snelle groeier. Bijzonder gemakkelijk door stekken (zelfs ook door stamtakken) te cultiveeren. Zeer geschikte boom voor „levende" telegraafpalen, daarvoor op Java hier en daar gebezigd. Echter bijna uitsluitend aangeplant om de wolharen, welke het zaad omhullen en aan ieder bekend zijn als *Kapok*, holl. — De kapokvezels zijn in tegenstelling met de wolharen van *Gossypium*, waaruit zooals bekend is katoenen stoffen gemaakt worden, ongeschikt om geweven te worden. Zij zijn echter bijzonder geschikt als vulmateriaal voor matrassen, kussens, enz. en met het oog hierop heeft de cultuur plaats. Vooral in de laatste jaren breidt de kapok-cultuur zich op Java kràchtig uit; vooral door het initiatief der particuliere landbouwindustrie. In alle opzichten verdient de cultuur sterk aanbevolen te worden, inzonderheid dáár, waar de kapokboom tusschen andere cultuurgewassen gecultiveerd kan worden. — Volwassen (?) boom: H = 30 M. bij D = 90—100 cM. Bij jonge boomen is de stam gedoornd, bij zeer oude niet. — Geen kernhout. Alleen spint; dit voor huisbouw ongeschikt; te weinig duurzaam en te bros. Bladeren soms inwendig door inlanders als medicijn en de olie, die uit de zaden verkregen wordt, als lampolie gebezigd.

Aanm. Door BENTHAM en HOOKER l. c. worden 3 onderfamilies der *Malvaceae* onderscheiden: 1. *Malveae;* 2. *Ureneae;* 3 *Hibisceae;* 4. *Bombaceae.*

Alleen de beide laatste worden op Java door boomachtige planten vertegenwoordigd.

I. *Hibisceae.* Meeldraden vergroeid tot eene enkelvoudige of slechts aan den top verdeelde buis. Doosvrucht. Stijltakken evenveel als hokjes van den eierstok. Kruiden, heesters of boomen.

1 *Hibiscus*
2 *Thespesia*

II. *Bombaceae* Meeldraden aan den voet tot een buis vereenigd en naar boven vrij of 5—8-broederig. Doosvrucht of vleezige vrucht. Stijl onverdeeld of in zooveel korte takken verdeeld als er hokjes zijn van den eierstok. Boomen.

3 *Bombax*
4 *Neesia*
5 *Durio*

De *Bombaceae* worden door SCHUMANN in ENGL. u. PLANTL. Nat. Pfl. l. c. als afzonderlijke familie beschreven.

Overzicht der geslachten.

1. Bladeren enkelvoudig........................ 2
Bladeren handvormig samensteld.............. 3 *Bombax* (met *Eriodendron*).

2. Bladeren handnervig, of vinnervig, maar dan aan den voet drienervig, met groote gele bloemen........ 3
Bladeren volkomen vinnervig, bloemen niet groot en niet geel.................................... 4

3. Kelk gaafrandig, bijkelkblaadjes vroegafvallend, bladeren niet behaard, maar geschubd............... 2 *Thespesia.*

Kelk gedeeld of gespleten; bijkelk napvormig, blijvend. Bladeren van onderen viltig behaard of kaal 1 *Hibiscus.*

4. Bladeren zeer groot; volwassen kaal; met groote bladachtige steunblaadjes. Vrucht houtig Zaad zonder zaadrok .... 4 *Neesia.*

Bladeren niet zeer groot; aan de onderzijde blijvend geschubd. Steunblaadjes klein, afvallend. Vrucht groot, stinkend. Zaden met zaadrok................ 5 *Durio.*

---

1. HIBISCUS, *L.*

„Kelk 5-tandig of spletig, klepswijze aaneensluitend, soms scheedevormig en rondom loslatend; aan de basis meestal door 5 of meer (zelden minder), vrije of tot een bijkelk vergroeide, schutblaadjes omgeven. Bloembladen 5; aan de basis met de meeldradenbuis vergroeid. Meeldradenbuis aan den top afgeknot of 5-tandig; helmknoppen niervormig, 1-hokkig. Eierstok 5-hokkig; hokjes tegenover de kelkbladen, elk met 3 of meer eitjes; soms door valsche tusschenschotten 10-hokkig; stijlen 5, van onderen vergroeid; stempels knopvormig of min of meer spatelvormig. Doosvrucht hokverbrekend, 5-kleppig, binnenwand, die de hokjes bekleedt, soms van de kleppen loslatend."

„Kruiden, heesters of boomen. Bladeren met steunblaadjes, gewoonlijk handnervig en min of meer handlobbig of deelig. Bloeiwijze okselstandig." (BOERLAGE l. c.).

Aantal soorten omtrent 150, grootendeels in de tropische gewesten verspreid, ongeveer 28 in Nederlandsch-Indië. Eenigen zijn vroeger als soorten van *Abelmoschus*, MED; *Paritium*, ST. HIL. en *Bombycodendron*, ZOLL. beschreven.

MIQUEL geeft in de Fl. I. B. als boomachtig voor Java op:

1. *Hibiscus tiliaceus*, L.
2. *H. elatus*, Sw.
3. *H. Lampas*, CAV.
4. *H. grewiaefolius*, HASSK.
5. *H. rosa sinensis*, L.
6. *H. vulpinus*, REINW.
7. *H. syriacus*, L.
8. *H. mutabilis* L.

Daarvan komen echter 5, 7 en 8 alleen gekweekt voor. De tot dusver beschreven boomachtige soorten behooren alle tot de ondergeslachten *Paritium* en *Bombycodendron*, waar de eierstok door valsche tusschenschotten 10-

hokkig is en bij het openspringen der vrucht, de binnenwand, die de hokjes bekleedt, van de kleppen loslaat; terwijl een door KDS. in de Zuid-Preanger verzamelde soort, die zoover ons bekend nog niet beschreven is, tot het ondergeslacht *Ketmia*, ENDL. (*Hibiscus S. Str.*) moet gerekend worden.

„*Bracteolae* ∞, *rarius* 3—5, *saepius angustae, liberae v. coalitae. Calyx* 5-*fidus v.* 5-*dentatus. Columna staminea infra apicem truncatum v.* 5-*dentatum (rarius antheriferum) filamenta* ∞ *exserens. Ovarium* 5-*loculare; loculis* ∞-*ovulatis; sepalis oppositis interdum dissepimentis spuriis bilocellatis; styli rami* 5, *patentes v. rarius erecto-sub-connati, superne saepe incrassati, nunc brevissime, apice in stigmata capitata v. spathulata dilatati. Capsula loculicida* 5-*valvis, endocarpio nonnunquam per dehiscentiam solubili. Semina subglobosa, glabra, tomentosa v. lanata.*"

„*Herbae frutices v. arbores, nunc elatae hispidae v. tomentosae, nunc humiliores v. glabrae. Folia varia, saepe partita. Flores colore vario, plerumque speciosi; petalis saepe macula discolori notatis. Bracteolae persistentes v. caducae.*"

„*Species ad* 150, *pleraeque per regiones tropicas utriusque orbis dispersae, extratropicae perpaucae in America boreali, Europa, v. Asia obviae, in America australi, Africa, v. Australia numerosiores.*" (B. *et* H. l. c.)

---

1. **Hibiscus tiliaceus**, L. Spec. p. 976; DC. prod. I 454; MIQ. l. c. p. 153; Pl. JUNGH. I. 280; MASTERS in HOOK. l. c. p. 343; KURZ. l. c. p. 126; BEDD. Sylv. madr. t. 4; WIGHT. Ic. t. 7; — RHEEDE Hort. mal. I t 390; — *Paritium tiliaceum* JUSS.; HASSK. Jav. rar. p. 305.

Kleine nogal dikke boom: H = 10—15 M bij D = 35 – 45 cM., dikwijls slechts H = 6—8 M. bij D = 20—30 cM. Stam: Krom. Zonder wortellijsten. Zonder gleuven. Zeer laag bij den grond in dikke kronkelende, niet zelden over den bodem kruipende en dan weer wortelschietende takken verdeeld. Kroon: Zeer laag aanget. Onregelmatig. Breed. Nogal dicht. Schors: 10—12 mM. Buitengewoon taai. Buiten grauw, nogal glad, echter met nogal diepe overlangsche barsten. Doorsnede effen zeer bleekroodbruin. Binnen vuilwit. Meestal met in de barsten in rijen geplaatste lenticellen. Met kleurloos slijm. Meestal met veel bladgroen.

Twijgen weinig of niet behaard. Bladeren hartcirkelvormig; 7—9-nervig; meest met zeer diepgelobden, hartvormigen voet, en vrij plotseling toegespitsten top; gaafrandig of gekarteld of getand; leerachtig; van boven vrij donkergroen, eenigszins glimmend, meestal *onbehaard*, in sommige exemplaren met korte, kleine stervormige haren bedekt; van onderen grijsgroen viltig, met wolharen tusschen de sterharen gemengd; naar de toppen der takken steeks kleiner wordend en meer eivormig met minder diepgelobden voet; bij de hoogere bladen de voet dikwijls afgerond of bijna afgeknot. Onderste bladeren 120—215 mM. lang en breed met nagenoeg even lange bladstelen; bovenste 50—80 mM. lang bij 40—50 met kortere bladstelen. Bij jonge exemplaren de bladeren van onderen dikwijls niet grijsviltig, maar, evenals de bovenzijde, gewoon groen en dof. Bij de onderste bladeren bevindt zich *aan den voet van de middelnerf en van de beide volgende hoofdnerven*, bij *de hoogere bladeren alleen aan de middelnerf*, *een* 10—20 *mM. lange lijnvormige klier.* Steunblaadjes eivormig; *twee- tot driemaal langer dan breed*; zittend; van boven meestal onbehaard; fijn in de lengte gestreept; 15—25 mM. lang; bij een jonge loot 35 mM. lang. Bloemen: alleenstaande in de oksels; door het klein blijven of aborteeren der draagbladeren nabij de toppen der takken, soms eindelingsche trosjes vormend, waarbij dan de bloemknoppen door de steunblaadjes der abortieve bladeren als door ware schutbladeren worden omsloten. Bijkelk 10 (9—11)- tandig of kort 10-spletig; tandjes driehoekig of eilancetvormig; meest $\frac{1}{4}$ tot $\frac{1}{3}$ van de lengte der bijkelk. Kelk 10-deelig; lobben drienervig met een klier op de middelnerf. Bloembladen 60—70 mM. lang, geel; van binnen aan den voet purper. Meeldradenbuis purper; helmdraden kort, wit; helmknopjes geel. Stempel fluweelachtig donkerpurper. Eierstok onvolkomen 10-hokkig. Vrucht onvolkomen 10-hokkig; vruchtkleppen van buiten zijdeachtig behaard; dun vezelig; binnenwand der hokjes loslatend, perkamentachtig. Zaad niervormig, zwart of bruin, *onbehaard*, *maar met fijne lichter gekleurde wratjes bedekt.*

Aanm. Beschrijving bijna alleen naar talrijke exemplaren van Herb. KDS. De plaatsing der bladklieren onmiddelijk bij den voet van het blad is niet zooals door HASSKARL en MASTERS wordt opgegeven, een veranderlijk, maar althans voor den javaanschen vorm een zeer scherp kenmerk dezer soort. Daarentegen zijn de lengte der kelktandjes, de

beharing van de bovenzijde der bladeren, en de vorm van den bladvoet aan variatie onderhevig.

Het is niet duidelijk uit de beschrijvingen en afbeeldingen in RUMPHIUS, Herb. Amb. T. III 218—226; t. 73; 74 op te maken, aan welke der soorten de door hem vermelde 4 soorten van „*Nieuw-bladboomen*," holl., beantwoorden, welke door HASSKARL in zijn „Neuer Schlüssel" voor *Hibiscus*- en *Thespesia*-soorten gedetermineerd zijn. Vrij zeker zijn echter de 3 het eerst door RUMPHIUS vermelde soorten van „*Nieuw bladboomen*" 2 species van het geslacht *Hibiscus* (? *H. tiliaceus* L. en ? *H. similis* BL.); de 4e een *Thespesia* (? *Th. macrophylla*.) en de 5e „*de zwarte Nieuw bladboom*" een *Cordia*-soort.

Geogr. verspreiding: Geheel Java. Uitsluitend aan het strand of nabij de kust. In vele streken zeer algemeen. Buiten Java: „Tropen van beide halfronden, meestal aan de kust" (HOOKER). —Standplaats: Bij voorkeur aan zandig strand. Ook aan den zoom der vloedbosschen. Uitsluitend op ziltigen bodem (wildgroeiend). — Voorkomen: Meestal gezellig groeiend en dan kleine smalle, lange boschjes vormende vlak langs het strand; o. a. aan de Zuidkust van het district Djampang-koelòn in de Preanger; aan de Zuidkust van het schiereiland Oedjoeng-koelòn in Z. W. Bantĕn bij Keusik-lĕgah. — Bladafval: Altijdgroen. — Groeisnelheid: Nogal (?) aanzienlijk. — Bloei- en vruchttijd: Het geheele jaar door rijkbloeiend en nogal rijk vruchtdragend. — Vermenigvuldiging: Laat zich gemakkelijk stekken en ook uit zaad voorkweeken. — Hout: (techn. eigensch.): Volgens oordeel van GAMBLE en van den Artillerie constructie winkel: Spec. Gew. = 0.6. Spint wit, reukeloos. Kernhout; nogal breed; blauwachtig grijs of eenigzins modderkleurachtig; dof; reukeloos; rechtdradig; elastisch; sterk; nogal fijn van draad, doch eenigzins vezelig." Algemeen op Java duurzaam geacht. „De doorbuiging van 11 staafjes, elk 20 mM. vierkant, aan de beide einden ondersteund bij een afstand der steunpunten van 600 mM. in het midden belast, bedroeg bij dit hout bij een 5 minuten durende belasting van 40 KG. 25—64 mM., terwijl die hierbij voor notenboomhout (*welke* soort is niet vermeld) 16—34 mM. bedroeg. Bij blijvende belasting van 40 KG. brak een staafje hout van *Waroe-lĕngis*, j., terwijl dat van notenhout eerst bij een blijvende belasting van 50 KG. brak." (Onderzoek in Augustus 1890 in den Artillerie Constr. W. te Soerabaja). — Gebruik: *Hout:* Door de inlanders (echter niet in alle streken van Java) hooggeschat voor wagenmakerij, vooral voor velgen en spaken van wielen en karreboomen; ook voor stelen van bijlen en geweerkolven. Blijkens in den Artillerie Constructie Winkel te Soerabaja en in de geweermakerschool te Meester Cornelis opgedane ondervinding is dit hout in geval van nood bruikbaar gebleken voor geweerlade-houten. Het staat echter blijkens de dáár opgedane ondervinding achter bij het tot dusver hiervoor in Ned. Indië gebezigde geimporteerde notenboomhout, „omdat het zich moeilijk laat bewerken, zeer scherpe gereedschappen vordert en onderhevig is aan kwasten en worm" (Volgens Lt. Kolonel BOUMAN). Groote hoeveelheden van dit hout in hiervoor voldoende afmetingen (1.5 M. bij 10 en 20 cM.) zijn bezwaarlijk uit de javaansche bosschen te verschaffen. Om aan de jaarlijksche behoefte voor het Ned. Ind. leger voor 2500 geheele en 600 halve-geweerladehouten te kunnen voldoen, is cultuur dezer boomsoort noodig. Door de ambtenaren bij den Waterstaat wordt deze waroe niet zelden gebezigd voor paneelen. — *Schors, bladeren, enz.*: Uit de schors van stam en takken wordt uitmuntend touw vervaardigd. De ruwe vezels zijn als *Loeloep-waroe*, j. in geheel Midden-

en Oost-Java algemeen bekend. — Een niet bijzonder gunstig luidend rapport over den waroevezel vindt men in het Tijdschr. ter bev. van Nijverheid te Haarlem, Dl. XI St. 9, 1870. — *Schors*, enz.: Bladeren, bloemen en schors reukeloos en met slijmerigen smaak. — Cultuur: Wordt reeds algemeen door de inlanders aangeplant in tuinen en langs wegen enz. om de schors en het hout; soms ook als schaduwboom langs den weg; dit vooral op ziltigen grond. Tot dusver nog niet door het Boschwezen in het groot aangeplant. Deze cultuur verdient echter sterk aanbevolen, zoowel met het oog op hout en schors, als m h. o. op de gemakkelijke vermenigvuldiging en de geringe eischen aan den grond. Vooral m. h. o. op het toenemend gebrek aan geschikt hout voor geweerkolven voor het Departement van Oorlog. — Inl. namen: *Waroe*, s. j. ml., is de meest algemeene naam, welke evenwel ook voor de volgende soort geldt. In enkele streken de laatste soort door de inlanders goed van deze waroesoort onderscheiden. De inl. soortsnamen evenwel dikwijls locaal en zelfs op nabij gelegen plaatsen de een voor den anderen gebezigd. In veel streken van Midden-Java *Waroe-lĕngis*, j. of *Waroe-laoet*, j. (bijv. in Pĕkalongan, Sĕmarang). In Banjoewangi en Z. W. Bĕsoeki alleen *Waroe*. In Zuid-Banjoemas *Waroe-lĕngå*, j. of *Waroe-lisah*, j., terwijl een eigenaardige varieteit, met ver over den grond voortkruipende kronkelende herhaaldelijk wortelschietende takken, dáár *Waroe-rangkang*, j. geheeten wordt. In Z. W. Bantĕn *Waroe-laoet*, s., echter in Zuid-Preanger *Waroe-lòt* of eenvoudig *Waroe*, s. — Habitus. Zeer verschillend naar gelang van de standplaats, vooral de kroon, stam en takken. Bij cultuur op vruchtbaren grond zijn de takken veel minder krom en kruipen nooit over den grond; is de stam rechter en de kroon smaller; steeds gemakkelijk te herkennen, o. a. aan de hartvormige bladeren, de talrijke groote gele bloemen en den slijmerig smakenden buitengewoon taaien schors. De boomhabitus van *H. similis* Bl. is volkomen dezelfde. Deze laatste soort onderscheidt zich echter door dat de klieren op de nerven der bladonderzijde nooit vlak bij den bladvoet zitten doordat de zaden behaard zijn en doordat de schors minder taai is dan bij *H. tiliaceus* L.

Arbor mediocris. Folia longe petiolata, orbicularia, basi profunde cordata, apice apiculata; superiora interdum ovata; basi leviter cordata vel rotundata; margine crenata vel dentata, rarius subintegra vel integra; supra viridia glabra vel rarius stellato-pubera, subtus pilis stellatis, brevibus, longioribus intermixtis; canescenti-tomentella; 7—9-*nervia, nervis subtus prominentibus, medio vel* 3 *mediis glandula lineari longitudinaliter sulcata ad basin instructis. Stipulae magnae; ovato-lanceolatae; margine integrae; basi lata sessiles; duplo vel fere triplo longiores quam latae; supra plerumque glabrae; subtus velutinae; striatulae, rubescentes; submembranaceae. Flores in axillis foliorum superiorum solitarii; longe pedunculati, involucro campanulato* 10 (9—11)-*dentato, dentibus triangularibus vel lanceolato-deltoideis,* ¼ *vel* ⅓ *involucri longitudinis raro superantes; calyx extus puberulus involucro fere duplo longior usque ad medium* 5-*fidus, trinervis; nervo medio glanduloso. Petala lutea. basi intus atropurpurea, utrinque pubes-*

centia, ungui glabra 45—60 mM. longa. Tubus stamineus 25—30 mM. longus, purpureus, filamenta brevia, alba; antherae citrinae. Stylus albus, apice stigmatoso 5-fido atropurpereo velutino, tubum stamineum paullo superans; ovarium 10-loculare, conicum, puberulum. Capsula ovoidea 10-loculare 5-valvis; velutina, valvis fibrosis medio septiferis; endocarpio pergamaceo, loculos singulos investiente a valvis dissoluto. Semina reniformia brunnea, punctulis aspera, glabra.

Hibiscus similis, BL. Bijdr. p. 75; — *H. elatus* (SWARTZ?) MIQ. Pl. Jungh. p. 280; Fl. I. B. I. 2. p. 154 (excl. syn. *P. tiliaceum* WIGHT).

Grootte, stam, kroon, takken en schors als *H. tiliaceus* L., evenwel de stam dikwijls dikker (soms D = 40—50 cM.) en de schorsdoorsnede bruinrood en wit; voorts de schors niet zóó taai.

Jonge twijgen evenals de bladstelen en bloemstelen kortzachtharig. Bladeren in vorm aan die van *H. tiliaceus* gelijk, maar grooter en evenals alle deelen der plant *dichter en langer behaard*, 7—11-nervig; *van boven altijd kort behaard*, meest ondiep gekarteld. Bij de onderste bladeren bevindt zich een lijnvormige 20—30 mM. lange klier *nabij het midden van het blad op de middelnerf* en een kleinere iets nader bij den bladvoet *op vier, hoogst zelden op zes* der middelste hoofdnerven, te samen een *eivormige figuur vormend.* Bij de hoogere bladeren klier alleen langs 1 tot 3 nerven. Onderste bladeren 150—280 mM. lang en breed. Steunblaadjes langwerpig-eivormig spits, *aan beide zijden behaard, drie tot viermaal zoo lang als breed*, 35—55 mM. lang, 10—15 mM. breed. Bloemen grooter dan bij de vorige soort. Bijkelk *tot op de helft gespleten;* slippen 8—11, *meest 9*, spits, langwerpig-eivormig. Overigens de bloemen en de bloeiwijzen als bij de vorige soort. Vrucht als bij de vorige. Zaad niervormig *met grove aanliggende haren over de geheele oppervlakte*, maar vooral langs de rugzijde.

Aanm. Beschrijving uitsluitend naar talrijke specinima van Herb. KDS. Volgens MIQUEL zou *H. similis*, BL. dezelfde zijn als *H. elatus* SW. Daar echter zijne beschrijving der bladeren niet volkomen op onze exemplaren past, (de hoogere bladeren zijn n. l. bij *H. tiliaceus* even zeer als bij *H. similis* meer eivormig met afgeknotten voet) houden wij ons voorloopig aan den naam van BLUME. De meeste schrijvers, o. a. GÜRCKE

(in Fl. Bras XII 3. p. 567), hebben deze soort met de vorige vereenigd. Door de kenmerken in de diagnose (zie boven) opgenoemd, zijn beide soorten echter zeer scherp uiteen te houden. Zij staat in vele opzichten (beharing, plaatsing der bladklieren, beharing van het zaad) ongeveer tusschen *H. tiliaceus* en *H. macrophyllus* in.

Geogr. verspreiding: Hoewel in geheel Java allerwege gecultiveerd, zelfs tot op 1700 M. zeehoogte, is deze soort door ons op Java alleen op één plaats wildgroeiend gevonden: in Z. W. Bantĕn bij Tjĕmara op 50 M. zeehoogte. Door JUNGHUHN zou deze soort volgens MIQUEL (Fl. I. B. l. c.) in de wouden op het Pĕngalèngan-plateau in de Preanger gevonden zijn. Buiten Java: niet bekend. — Standplaats: Heterogeen nogal ijl laagstammig altijdgroen oerbosch. Niet vlak aan het stand. — Voorkomen: Niet gezellig. Zeldzaam. — Bladafval: Altijd groen (zelfs op periodiek zeer waterarme gronden). — Groeisnelheid: Zeer snelle groeier. Een bij Soebah in Pĕkalòngan op 50 M. geplante 2 Meter lange en 8 cM. dikke tak („stek") was na 17 maanden reeds een 6 Meter hooge veel schaduwgevende boom. — Bloei- en vruchttijd: Als *H. tiliaceus*, L. — Vermenigvuldiging: Nog gemakkelijker te stekken dan de voorgaande soort. Zelfs geheele stukken boomstammen schieten in den westmoesson nog gemakkelijk wortel en loopen uit?? Ook door zaad te kweeken. Algemeen bezigt men echter stekken. — Gebruik: *Hout.* Door de inlanders bijna nooit gebezigd om reden het kernhout, dat wel is waar even deugdzaam zou zijn als van de vorige soort, bij *H. similis* slechts zeer klein zou wezen. In de Preanger is ook het kernhout van *H. similis* voor bijlstelen geacht. Spint en kernhout in kleur en geaardheid op dat van de vorige soort gelijkende. *Schors*, *bladeren* enz. In streken waar *H. tiliaceus*, L. voorkomt, wordt de schors van deze soort niet gebezigd, waar echter, zooals in vele streken van de Preanger de *H. tiliaceus* zeldzaam is of geheel ontbreekt, dáár maken de inlanders soms wel touw uit de schors. Het touw uit *H. tiliaceus* schijnt echter veel beter te zijn. Schors, bladeren en bloemen met reuk en smaak als de voorgaande soort. — Cultuur: Zeer algemeen langs binnenwegen en ook langs enkele grootere wegen zoomede op erven om de schaduw aangeplant. Deze boom, waarvan noch het hout noch de schors veel waarde hebben, wordt dikwijls alleen gekozen om de bijzonder gemakkelijke cultuur. Deze evenwel alleen uit een zuiver praktisch, niet uit een aesthetisch oogpunt aan te bevelen. Voor schaduwboom op houtstapelplaatsen, markten, enz. zeer geschikt, langs groote wegen onbruikbaar. — Inl. namen: *Waroe*, j. s. ml. evenals de vorige soort. In Z. W. Bantĕn *Waroe-goenoeng*, s., elders onder dezen naam bijna altijd alleen *H. macrophyllus*, RXB. bekend. In Midden-Java veelal (bijv. in Pĕkalòngan) *Waroe-gòmbòng*, j. of (bijv. in Banjoemas)? *Waroe-kopèk*, j. In Bĕsoeki *Baroeh-kheutjheu*, md. of *Baroe*, md. Op den G. Sĕndårå in de Kĕdoe (geplant) *Waroe-rangkang*, j. geheeten. Deze soort niet zelden door de inlanders met de vorige, niet met de beide volgende verwand. — Habitus: Geheel gelijk aan de vorige soort; daarvan echter o. m. te onderscheiden door de bladklieren, de zaden, de minder bastvezels en het veel smaller kernhout.

Arbor mediocris. Folia forma praecedentis similia sed majora et utraque pagina uti petioli molliter tomentella; subtus incana; 9—11 *nervia; nervis* 5 (*rarissime* 7) *medianis* (*in foliis supremis* 1—3) *glandula lineari valde*

elongata, a basi remota, saepe usque ultra medium folii, instructis. Stipulae oblongo-ligulatae acutae, utrinque pubescentes 3—4 × longiores quam latae. Flores fere precedentis sed majora, involucro usque vel ultra medium 9-(8—11) fido lobis lanceolatis. Fructus fere praecedentis sed densius hirtus. Semen margine et lateribus appresso-hirtellum.

---

3. **Hibiscus macrophyllus**, ROXB. Hort. Beng. 51; MASTERS in HOOK. l. c. p. 337; KURZ. l. c p. 126; WALL. pl. as. rar. I. t. 51; — *H. setosus*, ROXB. Fl. ind. III 194; — *H. vestitus* GRIFF. Notul. IV 519; — *H. spathaceus*, BL. Bijdr. p. 72. — *H. vulpinus*, REINW. BL. Cat. Buit. 88; MIQ. Pl. Jungh. 281; MIQ. l. c. 157.

Nogal lage boom: H = 15—25 M. bij D = 15—25 cM. Stam: Recht; slank; zonder gleuven; zonder knoesten; zonder wortellijsten. Alleen aan den top vertakt. Kroon: Zeer hoog aangezet Klein. Schermvormig. Schors: 15 mM. dik. Zeer taai. Buiten grauw; nogal glad; met overlangsche barsten. Doorsnede en binnen vuil wit. Met weinig lenticellen en weinig bladgroen. Met slijmerig kleurloos sap.

Bladeren: in vorm aan die van beide vorige soorten gelijk maar *veel grooter* en van onder langs de nerven door de *lange voskleurige beharing*, die ook de twijgen, den voet der bladstelen en de bloeiwijzen bekleedt, in het oog vallend; 9-nervig; met een langwerpige ± 5 mM. lange klier op den middelsten nerf *voorbij het midden van het blad, soms zeer nabij den top*, en op de *zes aangrenzende* hoofdnerven. Onderste bladeren 200—600 mM. lang. Steunblaadjes 10—130 mM. lang, tongvormig, zeer groot, aan beide zijden zachtbehaard, en in de lengte gestreept; in jongen toestand aan één rand met elkaar vergroeid en zoo een scheede vormende rondom de axillaire knoppen. Bloemen meestal tot terminale trossen vereenigd, aan den voet der bloemsteeltjes door de scheedevormig vergroeide steunblaadjes (valsche schutbladeren) omgeven. Bijkelk *nagenoeg vrijbladig; segmenten 10—14 smal-lijnvormig;* in lengte zeer varieerend van ½ tot nagenoeg 1/1 der kelk. Bloemen overigens als bij de beide vorige soorten, maar de bloemstelen en kelken door de lange haren stroogeel gekleurd. Vruchtkleppen behaard. Zaden *met lange zijdeachtige haren, vooral langs de rugzijde.*

Aanm. Beschrijving vooral naar Herb. KDS., ten deele naar Herb. Hort bot. Calc. Beschrijving en afbeelding bij WALLICH komen volmaakt met de javaansche exemplaren overeen.

Geogr. verspreiding: Alleen (wild) in West Java in de res. Bantěn en Preanger op 0—500 Meter zeehoogte. Nogal zeldzaam. Alleen in het district Djampang-koelòn (Preanger) nogal algemeen. Buiten Java: „Oost-Bengalen en Achter-Indië" (HOOKER). — Standplaats: IJlgroeiende altijdgroene heterogene oerbosschen. Niet in hoogstammig schaduwrijk altijdgroen oerwoud. — Voorkomen: Min of meer gezelliggroeiend. — Bladafval: Altijdgroen. — Ouderdom: Gering. — Groeisnelheid: Buitengewoon groot. Volgens in loco ingewonnen inlichtingen kunnen reeds uit 6—8 jarige boomen kleine stijlen voor huizen verkregen worden. — Vermenigvuldiging: Volgens de inlanders zeer gemakkelijk door zaad, maar niet door stekken voort te planten — Bloei- en vruchttijd: Het geheele jaar door. — Gebruik: *Hout:* Algemeen voor huisbouw zeer bruikbaar geacht. In Pěkalòngan wordt dit hout door de inlanders eerst uitgeloogd en daardoor veel grootere duurzaamheid verkregen. Zou niet uitgeloogd niet zeer duurzaam zijn. Geen (?) kernhout. spint wit; reukeloos. Niet in dikke, maar zeer gemakkelijk in 10—12 M. lange afmetingen te krijgen. In de eerste Ned. Ind. Lucifersfabriek te Sěmarang is deze houtsoort voor de luciferstokjes en -dozen bijzonder geschikt gebleken. *Schors* enz.: Niet gebezigd. Bloemen, bladeren en schors reukeloos en slijmerig smakend. — Cultuur: Om het hout en den zeer snellen groei aan te bevelen, inzonderheid voor lucifersfabrikatie. Tot dusver alleen door inlanders aangeplant op 0—1400 M. zeehoogte in West-Java. In Běsoeki naar het schijnt nog geheel ontbrekend.— Inl. namen: *Tisoek*, s. of *Tèsoek*, s. of *Tisoek-těmbaga*, s. in West-Java, constante naam. *Waroe-pajoeng*, j., *Waroe-sòngsòng*, j., *Waroe-watang*, j. of *Waroe-gòmbòng*, j., in Pěkalongan en veel andere streken van Java. In Banjoemas *Waroe-djěmboet*, j. In Sěmarang (o. a. bij Sålåtigå) *Waroe-goenoeng*, j. Alleen de laatste naam wordt ook wel eens voor een der andere *Hibiscus*-soorten gebezigd. — Habitus: Zeer eigenaardig: slanke palmachtige stam en kleine hoog aangezette kroon van groote hartvormige horizontaal geplaatste bladeren, wier stelen dicht behaard zijn. Hierdoor van de andere javaansche *Hibiscus*-soorten dadelijk te onderscheiden.

Arbor mediocris. Ramuli, cum petiolis et pedunculis pilis praelongis ochraceis erecto-fasciculatis, pube stellata intermixtis, hirti. Folia permagna (150—600 *mM. longa*) *forma iis praecedentis similia, utrinque molliter et dense tomentosa, subtus incana,* 9-*nervia*; *nervis subtus ferrugineo-pilosis, omnibus vel* 7 *medianis ultra medium glandula oblonga notatis. Stipulae magnae, liguliformes, utrinque tomentellae, basi rubescentes*; 80—130 *mM. longae*; *margine connatae, demum liberae, deciduae. Inflorescentia terminalis pauciflora, semel bisve ramosa. Pedunculi basi bracteis oppositis, subspathaceis, deciduis suffulti. Flores fere* H. tiliacei. *Involucrum* 11—(10 —14)-*phyllum; segmenta linearia longitudine valde varia, nunc calycis*

dimidium vix aequantia, nunc illi subaequilonga. Capsula ovoidea sericeo-aureo-hirta endocarpio crasso cartilagineo. Semina ad marginem, hilo excepto, dense barbata, lateribus glabra.

---

4. **Hibiscus grewiaefolius**, HASSK. Cat. 179; HASSK. Pl. Jav rar. p. 301; MIQ. l. c. 155; — *Bombycidendron grewiaefolium*, ZOLL. et MOR. Nat. Arch. II 12; Syst. verz. 29; — *Hibiscus bantamensis*, MIQ. Pl. JUNGH. I 282.

Kleine boom: H = 10—15 M. bij D = 25—35 cM. Stam: Meestal nogal krom en zeer laag bij den grond herhaaldelijk onregelmatig vertakt. Zonder wortellijsten. Zonder gleuven. Kroon: Onregelmatig. Nogal dicht Laagaangezet. Schors: Zeer taai. Buiten grauw. Binnen vuil wit en eenisgzins verkleurend. Met kleurloos waterachtig sap.

Bladeren: *eivormig-langwerpig, aan den voet 3—5-nervig, overigens vinnervig, aan beide zijden met korte sterharen bedekt of onbehaard; gaafrandig;* geheel gewoon groen of onder iets lichter; 100—270 mM. lang en 30—85 breed, met afgeronden of eenigszins hartvormigen voet en langzaam toegespitsten top; bladsteel kort, 10—12 mM. lang, evenals de jonge twijgen sterharig-viltig. Steunblaadjes klein, spoedig afvallend, zeer spits, 15 bij 4 mM. Bloemen: *geel met purper*; in de bladoksels. Bijkelk nagenoeg vrijbladig, uit 6—10 lijnlancetvormige blaadjes samengesteld, die aan den voet vergroeid zijn en korter zijn dan de halve kelk. Kelk klokvormig, 5-deelig; slippen teruggeslagen, van binnen lichtgeelachtig groen behaard. Eierstok onvolkomen 10-hokkig. Meeldraden en bloembladen als bij *H. tiliaceus.* Vrucht: kleppen hard houtachtig vezelig, onbehaard; bekleeding der hokjes leerachtig. Zaden geheel bedekt met een lange dikke glanzig-gele zijdeachtig-wollige haarbekleeding.

Aanm. Beschrijving naar talrijke specimina van Herb. KDS. Authenthiek spec. in Herb. Bog. door ons gezien.

Geogr. verspreiding: In West-Java vooral in Z. W. Bantĕn bij Tjĕmara zeer algemeen op 0—300 M. Ook in Midden- en in het westelijk deel van Oost-Java voorkomend, doch buitengewoon zeldzaam, o. a. gevonden bij Slahoeng in Pânâgârâ (Kĕdiri en bij Pringâmbâ in Bandjar-

nĕgårå (Banjoemas) resp. op 500 en 1000 M. zeehoogte. Buiten Java: niet bekend. — Standplaats: als *H. macrophyllus*, ROXB. Nooit aan het strand — Voorkomen: In Z. W. Bantĕn min of meer gezellig groeiend. — Bladafval: Altijdgroen. — Gebruik: *Hout:* Als te klein en te weinig duurzaam niet door de inlanders gebezigd. Spint wit; bros; reukeloos. *Schors*, enz.: Niet gebezigd. — Cultuur: Niet aan te bevelen, tenzij in tuinen als sierboom om de fraaie bloemen. — Inl. namen: In Banjoemas bij Pringåmbå *Waroe-gĕli*, j. of (?) *Waroe-gĕni*, j. In Pånåragå (Kĕdiri) aan de inlanders geheel onbekend. In Z. W. Bantĕn bij Tjĕmara constant *Ki-òraj*, s. geheeten, terwijl in vele streken van de Preanger deze naam constant aan *Commersonia platyphylla*, FORST. gegeven wordt. — Habitus: In blad precies een *Grewia*-soort. De bloemen in grootte, kleur en bouw zeer gelijkend op *Hibiscus-tiliaceus*, L. (*Waroe-lĕngis*, j.).

Arbor parva v. mediocris. Folia ovato- vel oblongo-lanceolata; apice sensim acuminata; basi rotundata vel leviter cordata; subinaequilatera; sub 3—5-*nervia; margine integra; glabra vel saepius utrinque pilulis stellatis, brevissimis puberula; viridia; subtus pallidiora, haud incana; petiolo brevi cum ramulis juvenilibus breviter stellato-piloso. Stipulae acute lanceolatae parvae, deciduae. Flores axillares. Involucrum* 6—10-*phyllum; bracteolis linearibus acutis, basi vix connatis, dimidio calycis brevioribus. Calyx campanulatus;* 5-*fidus; lobis trinervis post anthesin reflexis, intus flavescenti-viridibus, puberulis, extus stellato-puberis. Corolla, etc. fere* H. tiliacei. *Capsula* 10-*locularis globosa, apiculata, valvis dorso osseis glaberrimis; endocarpio subcoriaceo, dissolubili. Semina in loculis pauca reniformia, dense sericeo-lanata.*

---

5. **Hibiscus decaspermus,** K. et V. nova species.

Zeer lage boom: H = 8 M. bij D = 25—35 cM. Stam: Nogal recht. Zonder wortellijsten. Nogal laag vertakt. Kroon: Nogal ijl; (?) Schors: Buiten grauw. Twijgen nagenoeg onbehaard.

Bladeren breed hart-cirkelvormig, meest 7-nervig, met stompen of zeer kort toegespitsten top, met ondiep, dikwijls onduidelijk, gekartelden rand, geheel gewoon groen; *stevig leerachtig*, *geheel onbehaard*, 7 (—9-) nervig, aan de onderzijde met een langwerpige klier *langs de middelnerf nabij den bladvoet*, kort gesteeld, 70—110 mM. lang bij 75—110; bladst. 30—45. Steunblaadjes vroeg afvallend, niet waargenomen. Bloemen *leliewit*, gering in aantal; alleenstaand nabij de toppen der twijgen, uit de oksels van kleine kortgesteelde draagbladeren, in vorm aan de gewone bladeren gelijk. Bloemstelen aan

den top verdikt, 15—20 mM. lang, zeer kort behaard. Bijkelk 6-bladig, blaadjes lijnvormig, spits toegespitst, 12—14 mM. lang, 3—4 mM. breed, nagenoeg onbehaard, ter lengte van $^2/_3$ der kelk. Kelk napvormig, 20 mM. hoog, 5-deelig, van buiten dicht beschubd, van binnen met een dikke haarring op den bodem, overigens glad; slippen spits met drie fijne lange nerven zonder klier, van binnen op de randen fijn behaard. Kroonbladen wit met fijne roza langsstrepen, van buiten beschubd-behaard, aan den voet dik zijdeachtig langharig, van binnen onbehaard, met uitzondering van den bodem der kroon, die dik glanzig behaard is. Meeldradenbuis van onderen met lange haren, aan den top fijn gekerfd, ongeveer 40 mM. lang. Eierstok *glanzig-behaard*, *5-hokkig*, *elk hokje met twee naast elkaar geplaatste eitjes;* stijl 5-spletig, takken draadvormig. Vrucht bolvormig aangedrukt-behaard, 5-hokkig *zonder valsche tusschenschotten*, kleppen zwart dun-vezelig; binnenwand glad. Zaden, twee naast elkaar in elk hokje, zwart met witte haren, 6 mM. lang.

Aanm. Men vergelijke *H. flagrans*, ROXB. volgens de beschrijving bij MASTERS in HOOKER l. c. 337.
Onze beschrijving uitsluitend naar Herb. KDS. 4561 β.

Geogr. verspreiding en standplaats: Uitsluitend door ons gevonden op een enkele standplaats in West-Java: n. l. in heterogene, ijlgroeiende altijdgroene laagstammige oerbosschen langs den weg van Tjiratjap naar Paroembahan in het district Diampang-koelòn van de Preanger op 50 Meter zeehoogte. Dáár groepsgewijze groeiende. Buiten Java niet bekend. — Voorkomen: Gezellig. — Bladafval: Altijdgroen (?). — Bloei- en vruchttijd: Beide in Juli. — Gebruik: *Hout:* Zou volgens in loco verkregen inlichtingen bruikbaar zijn voor huisbouw. *Schors* enz.: Niet gebezigd. — Cultuur: Alleen als sierboom om de bloemen aan te bevelen. — Inl. namen: Op de bovenvermelde standplaats: *Waroe-lòt*, s. Deze naam alleen locaal van waarde. Elders wordt veelal een *Thespesia* aldus genoemd. — Habitus: De geheele boom herinnert in stam, kroon en takken aan *Bauhinia malabarica*, RXB. De bloemen zijn in vorm en grootte precies aan die van de gewone *Waroe*-soorten (*H. tiliaceus* en *similis*) gelijk, door de leliewitte bloembladen echter van alle andere javaansche *Hibiscus*-soorten te onderscheiden; ook door de dikke, leerachtige geaardheid van het blad.

Arbor parva. Folia ovato-orbicularia; basi late cordata; apice obtusiuscula vel brevissime apiculata; margine obsolete crenulata; rigide-coriacea; utrinque glaberrima; 7- *vel sub*-9-*nervia, nervo medio subtus glandula oblonga exsculpta ad basin instructo; petiolo brevi. Folia* 70—110 *mM.*

longa et 75—110 *lata. Petiolus* 30—45 *mM. Stipulae caducae, nobis non visae. Flores solitarii, axillares, prope apicem ramulorum foliis ceteris minoribus brevissime petiolatis ceterum isomorphis suffulti. Pedunculi apice incrassati, petiolis plus duplo longiores brevissime pulverulento-puberuli. Involucellum e bracteolis* 6 *usque ad basin liberis, lineari-lanceolatis acute acuminatis* 12 *mM. longis et* 3 *mM. latis compositum, glabrescens, calycis* ⅔ *partem aequans. Calyx cupulatus* 5-*fidus; extus dense lepidotus; intus ad basin annulo villorum instructus, cetera glaberrimus; lobis acutis, subtus nervis eglandulosis margine intus minute puberulis. Petala candida; extus lepidotulo-pubescentia; basi sericeo-villosa; intus glabra, fundo corollae dense villoso excepto. Tubus staminifer basi villosulus apice minute denticulatus,* 40 *mM. longus. Ovarium appresse hirtum;* 5-*loculare; loculis biovulatis; stylus apice* 5-*fidus. Fructus apresse-hirsutus, globosus,* 5-*locularis, dissepimentis spuriis destitutus; exocarpio fibroso; endocarpio tenuicrustaceo, loculis bispermis; semina* 10 *juxtaposita, reniformia, nigrescentia, albido-pubera;* 6 *mM. longa.*

---

2. THESPESIA, *Corr.*

„Kelk afgeknot, met 5 kleine tanden of 5-deelig, aan de basis omgeven door 3—5 schutblaadjes, welke meestal klein zijn en spoedig afvallen. Bloemkroon in den knop gedraaid. Meeldradenbuis aan den top 5-tandig. Eierstok 4—5-hokkig. Stijl knodsvormig, met 5 voren in de lengte, zich aan den top in 5 langwerpige stempels splitsend; weinige eitjes in elk hokje. Hokverbrekende of ter nauwernood openspringende doosvrucht. Zaden naakt of viltachtig; zaadlobben dubbelgevouwen, zwart gestippeld.

Hooge boomen of heesters. Bladeren gaafrandig of gelobd. Bloeiwijze okselstandig. Bloemen groot, meestal geel." (Boerlage).

Omstreeks 6 soorten, in tropisch Azië, op de eilanden van de stille Zuidzee en op Madagascar, in Nederlandsch-Indië volgens Miquel 2 soorten, *Th. populnea*, Corr., *Th. macrophylla*, Bl.; door Pierre als varieteiten van een zelfde soort beschouwd. Een derde soort, *Th. Lampas* Dalz. et Gibs, door Miquel als *Hibiscus* beschreven (zie boven blz. 105), zou een boomheester zijn, maar ontbreekt nog in Herb. Kds.

„*Bracteolae* 3—5*; parvae v. deciduae. Calyx truncatus, minute v. setaceodentatus, rarius* 5-*fidus. Columna staminea infra apicem dentatum (nunc antheriferum) filamenta* ∞ *exserens. Ovarium* 5-*loculare, loculis paucio-*

vulatis; stylus apice clavatus 5-sulcus v. in ramos breves stigmatiferos erectos clavatos subdivisus. Capsula subbaccata, loculicide 5-valvis v. fere indehiscens. Semina obovoidea, glabra v. tomentosa; cotyledones quam maxime complicatae, radiculam brevem subrectam fere includentes, saepius nigropunctatae."

„*Arbores v. herbae elatae. Folia integerima v. angulato-lobata. Flores saepius flavi, speciosi.*" (B. *et* H. *l. c.*)

---

1. **Thespesia populnea** CORR. Ann. Mus. IX p. 290; MIQ. l. c. p. 150; MASTERS in HOOK. l. c. p. 345; gedeeltelijk (?) BEDD. Fl. Sylv. t. 63; — *Hibiscus populneoides*, ROXB. Hort. Bog. 51; — *Azanza acuminata*, ALEFELD Bot. Z. 1861, 299; — RHEEDE Hort. Mal. I t. 29. — *Th. populnea, var. populneoides*, PIERRE Fl. Coch. Pl. 173 B.

Alle jonge en kruidachtige deelen dicht bezet met platte schildvormige haren B l a d e r e n breed hartvormig; meest met niervormigen voet en plotseling toegespitsten top; 100—110 mM. lang, bij 90; ook wel 100 lang, bij 80; waarvan echter 30 mM. voor het toegespitste deel. Veelal 7-nervig en meestal *met een zakvormig kliertje* tusschen alle of eenige nerven aan den voet van het blad. *Schildvormige haren dicht op een gedrongen*, zeer sterk afgeplat, meest aan beide bladoppervlakken, blijvend, aan den bladsteel afvallend. Bladsteel 70—90 mM. Bloemstelen langer dan de bladstelen der draagbladeren; 90—100 mM. lang. Kelk van binnen met schubben en bundelharen bezet. V r u c h t afgeplat bolvormig 5-hoekig met stompen, niet ingedeukten top; ongeveer 30 mM. middellijn. Buitenwand 5-kleppig openspringend; eerst sappig; *daarna zeer bros en zich van een taai vezelig endocarpium losmakend.* Binnenwand en tusschenschotten stevig taai-vezelig. Z a d e n zeer kort behaard, 6—7 mM. lang.

Aanm. Beschrijving naar exemplaren uit Herb. Hort. Bot. Calc., uit het Herb. Melbourne (F. v. MÜLLER) en naar dat van ZOLL. 2737 (niet vermeld in Z. et M. Syst. verz.). Het exemplaar van BLUME onderscheidt zich door een veel geringere beschubbing.

In Herb. KDS. ontbreekt de soort nog.

De afbeeldingen van WIGHT. (Ic.) en GAERTN. (Fruct.) zijn hierboven niet onder de literatuur vermeld, daar zij veel nader bij de volgende soort staan.

Misschien moet deze soort met de volgende vereenigd worden. Voorloopig hebben wij beide soorten afzonderlijk vermeld.

Geogr. verspreiding. Java: Aan het strand bij Soemberwaroe (Bĕsoeki) Zoll 2737. — Buiten Java: „Kusten van Azië en Australië." (Hooker).

Arbor (?) parva. Partes juniores et herbaceae pilis discoideis dense tomentosae. Folia late cordata vel subreniformia, apice acumine longo acuto terminata; utraque pagina dense-lepidota; 100—110 *mM longa (acumine* 30 *mM. longo incluso)* 80—90 *mM. lata; petiolo* 70—90 *mM. longo,* 5—7-*nervia ima basi ad furcationem nervorum bursa glandulari* ½ *mM. longa instructa. Pedunculi petiolis nunc longiores* 90—100 *mM. longi, cum alabastris nunc lepidota. Calyx (teste* Pierre) *intus pilis discoideis fasciculatis tomentellus. Fructus depresso-globosus apice obtusus, endocarpio lente-fibroso, persistente demum exocarpio carnoso in valvas* 5 *subdehiscente dissoluto*; 30 *mM. diam. Semina brevissime velutina.*

---

2. **Thespesia macrophylla,** Bl. Bijdr. p. 73; Miq. l. c. p. 151; Zoll. n. 2723 herb.; *Th. populnea* Roxb. Hort. beng. 51 (volgens de beschr. bij Masters in Hook. Fl. Br. I.); Mast. in Hook. l. c. p. 345, voor een deel; — Rumph. amb. II t. 74; — *Thespesia populnea, var. macrocarpa,* Pierre Coch. t. 173 A.

Kleine boom H = 8—10 M. bij D = 15—25 cM. Stam, Kroon en Takken als *Hibiscus tiliaceus,* L.

Bladeren verlengd-hartvormig naar den top versmald, veel langer dan breed en in een lang aanhangsel geleidelijk uitloopend, met hart- of niervormigen voet, langgesteeld, de jongere met platte meest bruine schubben over de geheele oppervlakte verspreid, vooral langs de nerven, *de oudere geheel onbehaard of met weinige verspreide schubben;* onder het vergrootglas bezien fijn-netvormig geaderd. *Zonder of met onduidelijke kliertjes tusschen de nerven aan den bladvoet.* Bladstelen met bruine afvallende schubjes vooral nabij den top. Bladeren van boven donkergroen met 3—7 witte in het oogvallende nerven, van onderen lichter, 140—200 mM. lang; 100—150 breed; bladsteel 110—130 mM. Steunblaadjes spits lijnvormig, dikwijls gekromd, 5—10 mM. lang 1.5—2 mM. breed; afvallend. Bloemen axillair licht zwavelgeel met donkerpurper hart. (Zoll.). Bloemstelen nabij de toppen der takken meest half zoolang als de bladstelen, schutblaadjes in onze exemplaren 3, omgekruld, spits langwerpig.

Kroonbladeren van buiten, vooral van onderen, stervormig-viltig behaard. Vrucht *groot*, *glad*, *ongesnaveld*, afgeplat-bolvormig eenigszins vijfkantig, aan den top stomp, niet ingedeukt, zonder stijloverblijfsel, 5-hokkig met drie of 4 zaden in elk hokje, niet of zeer laat hokverbrekend openspringend, 35—50 mM. middellijn, 30—35 hoog. Vruchtwand dik vleezig, rijk aan een geel slijmig vocht, later zeer bros, homogeen, *niet van den binnenwand loslatend*. Zaden omgekeerd eivormig, 3- of vierhoekig afgeplat, lichtgrijs-fluweelachtig, vrij lang- en dicht-behaard, beneden vrij lang rossig behaard, geaderd, 15 mM. lang 10 dik. Zaadhuid dik, 3-voudig. Kiemwit zeer dun vliezig, sneeuwwit. Zaadlobben langwerpig, veel breeder dan lang, tegen elkaar aangedrukt, gekreukt-gevouwen, opgerold, het worteltje geheel insluitend, uitgelegd 15—20 mM. breed, 10—12 hoog, wit, inwendig zeer rijk aan gele slijmklieren, daardoor na het drogen zwart gestippeld.

Aanm. Beschrijving vooral naar Herb. KDS.
PIERRE, die deze soort zeer goed afbeeldt en beschrijft, onderscheidt haar als een variëteit *macrocarpa* van de vorige soort, klaarblijkelijk zonder het exemplaar van ZOLLINGER en de beschrijving van BLUME te kennen. Van de verschillen in den bladvorm en de beharing maakt hij geen melding. ROXBURGH onderscheidt de beide soorten ook zeer goed naar de vruchten. MASTERS vereenigt echter beide. De door PIERRE onderscheiden *var. Rheedii* van *Th. populnea*, waartoe de afbeeldingen WIGHT Ic. t. 8 en GAERTNER II t. 135 moeten gerekend worden, schijnt door den bouw der vrucht veel nader tot deze soort dan tot *Th. populnea* te staan, en onderscheidt zich naar het schijnt hoofdzakelijk door de kleinere aan den top ingedeukte en gesnavelde vrucht. Deze moet volgens PIERRE het meest algemeen als sierplant in de tropische streken zijn aangeplant.

Geogr. verspreiding: Geheel Java. Uitsluitend aan zandig strand. Op Java nergens algemeen. Buiten Java: Cochinchina (PIERRE); Bengalen (ROXBURGH); Molukken (RUMPHIUS); Kaiser Wilhelmsland (SCHUMANN). — Standplaats: In ijle altijdgroene heterogene bosschen naast *Hibiscus*, *Pongamia*, *Erythrina*, enz. Nooit in hoogstammig schaduwrijk oerwoud. — Voorkomen: Verstrooid. — Bladafval: Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Het geheele jaar door. Slechts weinig vruchten dragend. — Gebruik: *Hout:* in sommige streken als voor wagenmakerij geschikt geroemd, in andere streken niet gebezigd. *Schors*, enz.: Geen gebruik bekend. — Cultuur: Op Java tot dusver niet gecultiveerd. Cultuur niet aan te bevelen. — Inl. namen: In geheel Java constant *Waroe-lòt*, j. s., soms ook *Waroe-laoet*, j. s. — Habitus: In blad herinnert de boom zeer aan *Hernandia sonora*, welke soort op dezelfde standplaatsen groeit. De bloemen herinneren in kleur, grootte en bouw zeer aan gewone *Waroe*-bloemen (*Hibiscus tiliaceus*, L.).

Arbor mediocris v. parva. Folia elongato-cordata; apice sensim longe acuminata; basi cordata vel reniformia; longe petiolata; juniora cum

petiolis tomento parco discoideo puberula; *adulta glaberrima vel pilis raris discoideis brunneis imprimis prope basin et ad petiolum conspersa; sub lente conspicue reticulato-venosa*; *supra viridia, subnitida, nervis* 3—7 *saepe furcatis albidis conspicua; subtus vix pallidiora;* 140—200 *mM. longa;* 100—150 *lata. Petiolus* 110—130 *mM. longus. Stipulae acutae, lineares vel falcatae;* 5—10 *mM. longae, deciduae. Flores axillares, pedunculis saepe petiolis dimidio brevioribus, rarius subaequantibus. Bracteolae nunc tres recurvatae, acutae, oblongae. Calyx precedentis. Petala extus stellato-tomentosa, pallide sulphurea, fundo atro-purpureo* (ZOLL.)*; interdum violacea? (Herb.* KDS. 4596 *β). Fructus depresso-globosus; subpentagonus; apice obtusus;* 5-*locularis; loculis dissepimentis spuriis brevibus peripheriae affixis sub interdivisis, pericarpio subcarnoso, mucilagine flavo copioso, endocarpio haud fibroso haud solubili. Semina obovata, lateraliter complanata, griseo-velutina basi ochraceo-villosa, reticulata. Testa crassa triplex. Albumen tenuissime-membranaceum, niveum. Cotyledones sibi appressi, corrugato-complicati, convoluti, radiculam includentes, albidi, intus glandulis mucilagineis primo luteis demum nigris punctati.*

---

3. BOMBAX, *L.*

„Kelk lederachtig, napvormig, afgeknot of 5-lobbig; zonder schutblaadjes. Bloembladen omgekeerd eirond. Meeldraden 5-broederig; bundels tegenover de bloembladen en van boven in talrijke helmdraden verdeeld; helmknoppen niervormig, 1-hokkig. Eierstok 5-hokkig. Stijl knodsvormig; stempels 5; talrijke eitjes in elk hokje. Doosvrucht hokverbrekend, 5-kleppig; kleppen lederachtig, van binnen met wol bekleed. Zaden wollig; zaadhuid dun; kiemwit gering; zaadlobben ineengekreukt."

„Boomen. Bladeren handvormig samengesteld, afvallend. Bloemen vóór de bladeren verschijnende aan 1-bloemige stengels, welke alleen of in kluwens staan in de bladoksels of aan de toppen der takken." (BOERL. l. c.).

Aantal soorten omstreeks 12, 1 in tropisch Afrika, 3 of 4 in tropisch Azië en de overigen in tropisch Amerika.

Aanm. MIQUEL noemt in de Fl. I. B. voor Java slechts ééne soort *B. malabaricum* (onder den geslachtsnaam *Salmalia*). In Herb. KDS., bevindt zich echter nog zeer waarschijnlijk een tweede (zeldzame) en misschien ook nog een derde *Bombax* soort; welke

beide van *B. malabaricum* verschillen door een veel grooter aantal meeldraden, die niet zooals dáár in grootte verschillen; verder door grooter bloemen en een anders gevormden kelk. In deze opzichten komen beide overeen met *B. insigne* WALL., een soort van Achter-Indië, waarvan zij echter o. a. door den vorm der bloembladen en de minder kolossale bloemen schijnen af te wijken. Onderling verschillen de twee laatstgenoemde hoofdzakelijk in den vorm van den kelk, de grootte en den boom-habitus.

Het materiaal van Herl. KDS. is echter nog onvolledig, hetgeen hoofdzakelijk hieraan ligt, dat deze soorten op verschillende tijden in blad staan, bloeien en vruchtdragen. Herbarium van bladeren, bloemen en vruchten, met zekerheid van een zelfden boom afkomstig, blijft dus zeer gewenscht ter nadere bepaling dezer soorten. Opmerking verdient nog dat onze nieuwe soort volgens de etikette in het Herb. in Juni, de gewone *B. malabaricum* daarentegen in Juli bloeit. (Zie aanm. blz. 126).

„*Calyx cupulatus, truncatus, v. irregulariter* 3—5-*lobus. Columna staminea superne soluta in filamenta* ∞, 1-*antherifera, interiora v. fere omnia plus minus geminatim connata et basi* 5—∞-*adelpha. Ovarium* 5-*loculare, loculis* ∞-*ovulatis; stylus apice clavatus,* 5-*gonus v. brevissime* 5-*fidus. Capsula lignosa v. coriacea, loculicide* 5-*valvis, loculis intus densissime lanatis. Semina obovoidea v. subglobosa, lana endocarpii involuta, ad hilum laterale saepius nuda, testa crustacea laevi v. opaca, albumine tenui; cotyledones valde contortuplicatae, radiculam (an semper?) rectam involventes.*"

„*Arbores, saepius excelsae. Folia digitata, foliolis* 3—9 *subintegerrimis. Pedunculi axillares v. subterminales, solitarii v. fasciculati,* 1-*flori. Flores saepius albi, parvi v. majusculi. Petala angusta v. obovata, saepe pubescentia.*" (B. *et* H.).

Species ad 12, *una in Africâ tropica,* 3—4 *in Asia tropica, ceterae in America tropica crescentes.*

---

1. **Bombax malabaricum**, DC. Prod. I 479; BRANDIS For. Fl. 31; KORTH. in Ned. Kruidk. Arch. I. 302; WIGHT Ic. 29; BEDDOME. Fl. Sylv. t. 82; MASTERS in HOOK. l. c. 349; — *Salmalia malabarica*, SCHOTT. Meletemata 35; MIQUEL l. c. 166. — *Bombax Ceiba*, BURM. Fl. Ind. 145 excl. syn; SCHUMANN in ENGL. u. PRANTL. Nat. Pfl. l. c.; — *Gossampinus rubra*, HAMILT. in Trans. LINN. Soc. XV 128; — RHEEDE Hort. Mal. III t. 52.

Woudreus: H = 45 bij D = 300—400 cM. Stam: Zuilvormig; met buitengewoon sterk uitspringende, breede wortellijsten en hoog oploopende gleuven. Ongedoornd; echter bij jonge boomen dichtgedoornd. Nogal hoog boven den grond met ordeloos geplaatste,

nogal kromme rijkverdeelde takken. Kroon: Breed. Onregelmatig. Nogal ijl. Schors: Buiten aschgrijs; afschilferend.

Twijgen gedoornd. Bladeren (van Herb. KDS. 4549 β en 4548 β) 5—7-tallig. Blaadjes langgesteeld, elliptisch met spitsen of toegespitsten voet en plotseling *zeer lang en spits toegespitsten top*, met talrijke uitstaande, bijna evenwijdige zijnerven, afgewisseld door kortere, zwakkere, niet evenwijdige zijaderen; aan beide kanten netvormig geaderd, onbehaard; 110—190 mM. lang bij 50—80. Bladsteeltje 12—20 mM. Hoofdsteel 265 mM. Bloem (van het zelfde exemplaar, 4548 β). *Kelk 4—6-spletig (meest 9-spletig), 25 mM. lang* en ongeveer even breed; van buiten onbehaard, van binnen geheel lang zijdeachtig behaard: slippen ongeveer gelijk, breed-eivormig stomp of afgerond, bijna even lang als de buis, dikwijls naar buiten omgeslagen. Kroonbladen breed langwerpig; 3 maal zoolang als de kelk, met afgeronden of eenigszins toegespitsten top; van binnen en buiten fluweelachtig behaard, 75 mM. lang bij 30. *Meeldraden 100 of minder; dimorph; de 5 binnenste langer met groote, dubbele sterk gekronkelde helmknopjes;* de andere kleinere met enkelvoudige helmknopjes, van deze nog weer de 5—10 binnenste iets grooter dan de overige. Langste meeldraden (bij een spiritus-exemplaar gemeten) 55 mM. lang, kortste ongeveer 40—50 mM. Stamper iets langer dan de langste meeldraden. Eierstok 5-hoekig langwerpig, behaard, stijl onbehaard. Vrucht (van een ander specimen) langwerpig, 5-hoekig, met stompen top, zwart, kaal, 180 mM. lang bij 60; kleppen dik, houtachtig van binnen glanzig-lichtgrijs. Volgens MASTERS is de vrucht donzig, de kleppen van binnen zijdeachtig-behaard.

Aanm. Beschrijving uitsluitend naar een paar specimina van Herb. KDS. De bloemen naar exemplaren van West-Midden- en Oost-Java, 4541 β (Soemĕdang) 13494 β (Soebah) en 4548 β (Oost-Java); alle ongetwijfeld van dezelfde soort. Vrucht naar een exemplaar zonder bloemen of bladeren (4547 β).

Geogr. verspreiding: Geheel Java van 0—900 M. In West-Java 0—500 M. In Midden en Oost-Java tot op 900 M. zeehoogte. Vooral op 0—300 M. In vele streken niet zeldzaam. Zelden algemeen; doch door de veelal reusachtige stam-afmetingen de aandacht trekkende. Buiten Java: „Tropisch gedeelte van den Oost-Himalaija; in alle heete streken van Voor-Indië, Ceylon, Burma, Sumatra" (HOOKER). — Standplaats:

Bijna uitsluitend op periodiek waterarme gronden. Vooral in loofverliezend bosch. Nooit in gesloten altijdgroen hoogstammig oerwoud. In de meeste djatibosschen niet zeldzaam. — Voorkomen: Nooit gezellig. Alleenstaande of enkele weinige individuen bijeen. — Bladafval: Maanden lang bladerloos staande gedurende bloei- en vruchttijd. — Ouderdom: Aanzienlijk. — Bloei- en vruchttijd: In Pěkalongan, Sěmarang en Preanger door ons bloeiend en bladerloos in Juli aangetroffen (Herb. KDS 4542 β; 1375 8 β en 4541 β). Met rijpe vruchten en bladerloos in Madioen in October. In bloeitijd in de verte de aandacht trekkende door de tallooze groote roode bloemen, welke dan ook in groot aantal onder den boom liggen. Draagt nogal rijk vrucht. Bloeit eerst bij een stammiddellijn van meer dan 35 cM. In vruchttijd verraadt de boom zijn standplaats door de „kapok" welke bijzonder gemakkelijk door den wind wordt medeëevoerd. — Vermenigvuldiging: Volgens GAMBLE gemakkelijk uit zaad en stekken en groei snel. — Hout (techn. eigenschappen „Spec. Gew. = 0, 3—0, 5. P = 642—697. Hout versch wit, spoedig aan de lucht donker gekleurd. Zeer zacht. Geen kernhout. Geen „jaarringen". Poriën gering in aantal, groot, dikwijls elliptisch en meermalen verdeeld Mergstralen varieerende van smal tot breed, talrijk, niet in het oog vallend." (GAMBLE). — Volgens GAMBLE en BRANDIS in Br. Indië en ook volgens onze waarneming op Java is het hout zeer weinig duurzaam, alleen onder water gebezigd zou het iets minder spoedig vergaan. — Gebruik: *Hout:* Op Java om de zeer geringe duurzaamheid bijna nooit door de inlanders gebezigd; tenzij enkele malen voor kano's. Voor dit doel veelal in Voor-Indië gebezigd. In Britsch-Indië nog voor theekisten, grof snijwerk, drijvers van vischnetten, doodkisten en omwanding van putten gebezigd. Is in reusachtige afmetingen en in enkele streken van Java in nogal groote hoeveelheden te krijgen. Voor pakkistenhout om de groote lichtheid aan te bevelen. *Schors, bladeren,* enz.: In Britsch-Indië een lichtbruine, uit schors wonden verkregen gom locaal voor medicijn gebezigd. De kelk van de bloemknoppen dáár soms als groente gegeten en de „*Kapok*" voor vulling van kussens gebezigd als surrogaat voor kapok van *Eriodendron* (zie boven blz. 103). Op Java was aan geen der door ons ondervraagde inlanders eenig gebruik bekend en bestond in Midden-Java een bijgeloovige vrees tegen het gebruik van de kapok voor vulling van kusssens. De inzameling van de kapok van dezen wilden kapokboom is veel moeielijker dan de gewone gecultiveerde *Eriodendron*, aangezien de tamme reeds zeer jong rijk vrucht draagt en de wilde eerst als vrij groote boom. Zie GAMBLE Manual 44; VAN EEDEN Houtsoorten. — Cultuur: Weinig aan te bevelen; tenzij voor goedkoop pakkisten hout op slechte gronden. — Inl. namen: *Randoe-alas*, j. (=*Randoe-wånå*, j. of *Randoe-agoeng*, j. (Hoogst zelden ook *Randoe-gĕde*, j. geheeten), in Midden- en Oost-Java een vaste naam voor deze of de volgende *Bombax* soort. In West-Java evenals beide anderen hieronder beschreven *Bombax*-soorten constant *Dangdeur-leuweung*, s. *Dangdeur*, s. of *Dangdeur-gĕdè*, s. genoemd. Merkwaardig is, dat de inlanders van West-Java de *Bombax*-soorten tot een ander „geslacht" brengen dan de tamme kapok-boom (*Eriodendron*), terwijl de bewoners van Midden- en Oost-Java de wilde *Bombax*-soorten tot hetzelfde „geslacht" rekenen als de tamme „*Randoe*", en dat dus bij hen hetzelfde verschil in zienswijze aangetroffen wordt als bij de europeesche botanici waarvan sommige de *Bombax* en *Eriodendron* als één geslacht, sommige als 2 geslachten beschouwen. De

spec 5 Bombyx insignis!

uitheemsch materiaal op spiritus gezonden uit Pekalongan in ~~Januari~~ begin 1895

Hollandsche naam „*Wilde kapok-boom*" is zeer passend. — Habitus: Volwassen boom zeer eigenaardig door de reusachtige afmetingen van stam en kroon; inzonderheid door de kolossale wortellijsten. Vooral in den oostmoesson, wanneer de boom bladerloos staat en vooral ook in bloei sterk de aandacht van elk reiziger trekkende. Herinnert bladerloos of in blad eenigszins aan *Sterculia foetida*, LINN. (*Kĕpoeh*, j.) dan o. m. daarvan te onderscheiden door de veel grootere wortellijsten en in bloei door de groote roode bloemen en in vrucht door de op gewone *Randoe* (*Kapok*) gelijkende vruchten. Jonge boomen gelijken bijzonder op den tammen *Kapok-boom* (*Eriodendron anfractuosum*, DC.).

Arbor gigantea. Folia 5—7-*na. Foliola longe petiolata elliptica; apice abrupte acutissime acuminata; basi acuta vel acuminata; nervis primariis crebris subparallelis patulis, aliis brevioribus tenuioribus alternantibus; utrinque reticulata; integerrima; glaberrima;* 110—190 *mM. longa;* 50—80 *lata. Petioluli* 12—20 *mM; petioli* 265 *mM. longi. Calyx* 4—6-(*plerumque* 5-) *fidus;* 25 *mM. altus et latus; extus glaber, intus longe sericeus, lobis fere aequalibus late ovatis obtusis, tubo fere aequilongis, in sicco saepe reflexis. Petala elliptico-oblonga vel obovata calyce triplo longiora; apice obtusissima vel subapiculata; intus et extus velutina. Stamina circiter* 100 *vel pauciora;* 5 *interna longiora, filamentis robustioribus, antheris binis anfractuosis;* 5—10 *intermedia antheris simplicibus suborbicularibus; cetera fere aequalia antheris parvis. Stylus exsertus. Ovarium oblongum,* 5-*angulatum sericeum. Fructus* (*ex alio specimine*) *oblongus* 5-*angulatus, apice obtusus; nigrescens, deglabratus;* 180 *mM. longus;* 60 *latus; valvis crassis, lignosis intus nitudulis glabris.*

---

2. **Bombax** spec. (affinis *B. insignis* WALL.?); Comp. MASTERS l. c. 349; WALL. Pl. Asiat. Rar. I 71 t. 79, 80.

Woudreus: H = 35—45 M. bij D = 300—400 cM. Stam, Takken, Kroon en (?) Schors als *Bombax malabaricum* DC.

Bladeren (van Herb. KDS. 15528 β) 5—7-tallig. Blaadjes bijna gelijk aan de vorige soort, maar meest iets smaller en dikwijls meer obovaat-langwerpig, 175 mM. lang bij 65. Bladsteeltje 22 mM. Algemeene bladsteel 220 mM. Bloemen *grooter dan de vorige soort;* (in sicco) 90—100 mM. lang. *Kelk 35 mM. lang, tot* $\frac{1}{3}$ *of* $\frac{1}{4}$ *der lengte tweespletig* met breede afgeronde lobben; van buiten onbehaard; buis van binnen lang-zijdeachtig-behaard; slippen viltig-

behaard. Kroonbladen breed-lancetvormig-langwerpig met vrij spitsen top. *Meeldraden ongeveer 200; alle ongeveer evenlang, met enkelvoudige helmknopjes*, $\frac{2}{3}$ of $\frac{1}{2}$ van de lengte der bloembladen bereikend. Stamper (?) onbehaard, veel langer dan de meeldraden. Kelk buiten steenrood of halfgroen, half bleekpurper. Bloembladen buiten lichtgeel met lichtroze randen; binnen geheel lichtoranje of oranjerood. Helmdraden beneden fraai purper; boven vuil wit. Helmknoppen grijs. Eierstok zeer lichtgroen. Stijl beneden vuilwit; boven evenals de stempel fraai purper.

Aanm. Deze soort is o. i. zeer zeker verschillend van *B. malabaricum* DC. en vertoont wat de bloemen betreft vele der eigenschappen van *B. insigne* WALL. Echter bereiken de bloemen hier niet de middellijn van 250 mM. en zijn de bloembladen niet lijnvormig-langwerpig en niet scharlakenrood, zooals voor *B. insigne* wordt opgegeven (zie MASTERS l.c.), terwijl ook de vorm der bladeren geheel anders is dan in de afbeelding van WALLICH. De vrucht moet bij *B. insigne* zeer in het oogvallend van die van *B. malabaricum* verschillen, omdat zij bij een lengte van bijna 300 mM. slechts 30 mM. breed moet zijn. Volgens schriftelijke mededeeling van den Heer PRAIN bloeit *B. insigne* in Britsch-Indië 6 weken eerder dan *B. malabaricum*.

De bovenstaande beschrijving is uitsluitend naar Herb. KDS. 14221 β; 15528 β en 15598 β welke specimina alle drie van één en denzelfden voor het boomflora-onderzoek „genummerden" boom (1963 M.) afkomstig zijn. De vindplaats van dien boom is hieronder omschreven.

Geogr. verspreiding: Door ons slechts één boom gevonden en wel in de residentie Pĕkalongan aan den postweg van Soebah naar Pĕkalòngan op een kerkhof op ongeveer 50 Meter zeehoogte. Buiten Java: onzeker. — Standplaats: Periodiek nogal droge grond. In geheel vrijen stand. — Bloei- en vruchttijd: Rijk bloeiend in Juni 1893. Bladdragend 1 April 1894. Vruchttijd waarschijnlijk einde oostmoesson. — Gebruik: Op Java als *B. malabaricum*. — Inl. namen: *Randoe-alas*, j. in Pĕkalòngan evenals de beide andere javaansche *Bombax*-soorten. — Habitus: Volwassen boom als *Bombax malabaricum* DC. echter bloemen meer oranjerood en niet scharlakenrood; waarschijnlijk veel zeldzamer dan *B. malabaricum* DC.

Arbor gigantea. Folia 5—7-*na. Foliola oblonga vel obovato-oblonga; basi attenuata; apice longe cuspidata; longe petiolulata*; 175 *mM. longa et* 65 *lata. Petiolulus* 22 *mM. Petiolus* 220 *mM. Flores in sicco* 90—100 *mM. longi; latericii. Calyx,* 35 *mM. altus usque* $\frac{1}{3}$ *vel* $\frac{1}{4}$ *altitudinis bifidus, lobis latis rotundatis, extus glaber tubo intus longe sericeo, lobis tomentellis. Petala lato-lanceolata; apice acutiuscula. Stamina circiter* 200; *fere aequilonga; antheris singulis, petalorum dimidium superantes. Pistillum longe exsertum.*

[illegible]

3. **Bombax spec.**

Woudreus: (?) H = 35 M. bij D = 300 – 400 cM. Stam en Schors als (?) bij *B. malabaricum* D.C.; echter primaire takken als bij *Eriodendron anfractuosum* D.C. *ook bij de volwassen boomen recht, horizontaal en min of meer kransgewijs om den stam geplaatst.*

Bladeren (van een jonge loot? 4534 β) 5—7-tallig. Blaadjes elliptisch-lancetvormig of langwerpig-lancetvormig, kort-gesteeld, kort-toegespitst met in den bladsteel afloopenden voet; kruidachtig (papierachtig), in sicco lichtgroen met stroogele nerven. Zijnerven 10—15 paar, van onderen uitspringend; venatie weinig zichtbaar; 110—180 mM. bij 45—60, bladsteeltje 8—10 mM. Bloemen: (naar spiritus-materiaal) grooter dan bij *B. malabarica.* Kelk ongeveer 40—45 mM. hoog en bijna even breed, tot $^1/_3$ ingesneden met 4 ongelijke spitse lobben. *Kroonbladen groen-wit* ongeveer 100 mM. lang, 30 mM. breed. Meeldraden circa 200 (?), gemiddeld 75 mM lang, middelste meeldraden niet verschillend van de overige. Stijl 80—90 mM. lang met 4 stempels. Vrucht.....

Aanm. Beschrijving der bladeren en bloemen uitsluitend naar Herb. KDS. 4534 β, op denzelfden datum verzameld (?).

Vrij nauwkeurig komen hiermede overeen de bloemen van een in Atjeh (Sumatra) verzameld specimen: Herb. KDS. 10648 β. Naar het laatstgenoemde is de beschrijving van stam, kroon en takken.

Geogr. verspreiding en standplaats: Aan ons van Java slechts van één standplaats bekend; namelijk van Sanggrawa in het district Djampang-koelòn in de afdeeling Soekaboemi in de residentie Preanger, op ongeveer 400 M. zeehoogte, in een streek, waar de droge moesson slechts zeer weinig merkbaar is. Dáár slechts een paar boomen gevonden. Zeer zeldzaam. Buiten Java: Door ons op Poeloe Bras in Atjèh (Sumatra) vrij talrijke boomen gevonden in hoogstammig altijdgroen heterogeen oerwoud op ongeveer 100 M. zeehoogte; o. a. nabij den vuurtoren van Poeloe Bras. — Bloei- en vruchttijd: Bloemen en rijpe vruchten beide (?) in Juli. — Bladafval: Bladerloos bloeiend. — Gebruik: *Hout*: in loco voor planken bruikbaar geacht. *Schors* enz. In de Djampangs de „Kapòk" niet gebruikt — Cultuur: Wellicht tusschen andere soorten aan te bevelen voor theekisten hout. — Inl. namen: *Dangdeur*, s. of *Dangdeur-leuweung*, s. als *B. malabaricum*, D.C. — Habitus: Volwassen geheel verschillend van de beide andere javaansche *Bombax*--soorten; meer gelijkend op den tammen *Kapok*-boom (*Eriodendron anfactuosum*, D.C.) en bloemen wit en niet rood.

Arbor gigantea. Folia (arboris junioris?) 5—7-na. Foliola elliptico-lanceolata vel oblonga; breviter petiolulata; basi in petiolum decurrentia;

apice subacuminata; herbacea, in sicco chartacea; pallide viridia; nervis stramineis; nervis primariis 10—15; *utrinque inconspicue reticulata;* 110—180 *mM. longa et* 45—60 *lata. Petioluli* 8—10 *mM. longi. Flores quam praecedentis majores albi. Calyx circ.* 40—45 *mM. altus lobis* 4 *inaequalibus acutiusculis. Petala circ.* 100 *mM. longa,* 30 *lata. Stamina circ.* 200; *sub-aequalia;* 75 *mM. longa. Stylus* 80—90 *mM. longus, stigmata* 4. *Fructus adhuc ignotus.*

---

4. NEESIA, *Bl.*

„Kelk eerst buis of kegelvormig, daarna zich openend met een cirkelvormigen onregelmatig gekartelden bovenrand, ten slotte schotelvormig uitgezet en kussenvormig aan de basis. Schutblaadjes 2—3 eerst tot een klokvormige buis vergroeid, later opensplijtend en rondom loslatend en afvallend; deze evenals de kelk met schildvormige schubben bedekt. Bloembladen 5, vrij of aan den voet vergroeid, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden talrijk in 5 bundels, welke met de bloembladen afwisselen, helmdraden alleen aan den voet of tot op de helft vergroeid; helmknopjes 2-lobbig of de zijdelingsche 1-lobbig naar buiten in de lengte openspringend; helmbindsel dik; staminodiën ontbrekend. Eierstok zeer kort gesteeld, langwerpig, 5-hokkig, *stijl rolrond,* stempel kegelvormig; eitjes talrijk, 2 rijig, horizontaal, anatroop. Vrucht eivormig, houtachtig, gestekeld, hokverbrekend 5-kleppig. Zaden kiemwithoudend; zaadrok ontbrekend; zaadlobben plat, bladachtig."

„Boomen; takken met groote bladlitteekens. Bladeren enkelvoudig, vinnervig, sterk geaderd, meest zeer groot. Steunblaadjes bladachtig. Bloeiwijze uit bijschermen gevormd, welke zich aan de oudere takken ontwikkelen in de oksels der afgevallen bladeren." (naar BOERLAGE, gewijzigd).

Aantal soorten 7 (BECCARI *Bombacee Malesi,* in Malesia III. p. 258), waarvan eene op Java, *N. altissima* BL., eene in Malacca, *N. synandra* MAST. (in HOOK. F. B. I. I. 352) de overige in Borneo zijn verzameld. Ook uit Sumatra (Deli) ontvingen wij onlangs bladeren eener nog niet nader gedetermineerde soort.

De door MASTERS beschreven soort van Malacca moet zich hoofdzakelijk slechts door een verdere vereeniging der helmdraden van de javaansche soort onderscheiden.

Calyx ante anthesin clausus sub anthesi acetabuliformi-depressus, margine orbiculari irregulariter crenulatus, involucro 2—3-lobo cinctus. Petala 5. Stamina ∞ basi vel ad medium usgue 5-adelpha, singula 1-rarius 2-antherifera; antheris 1-vel 2-locularibus. Ovarium 5-loculare, ovulis in loculis paucis adscendentibus; stylus teres, apice subcapitato-stigmatosus. Fructus ovoideus, lignosus, dense muricatus, loculicide 5-valvis.

Arbores procerae. Folia oblonga integerrima, subtus lepidoto-tomentosa. Flores secus ramos breviter racemoso-cymosi, inflorescentia calycibusque lepidotis.

Neesia altissima BL. Nova act. Nat. Cur. XVII 75 tab. 6; MIQ. Fl. I. B. I 2 p. 207; BECC. mal. III 261; — *Esenbeckia altissima*, BL. Bijdr. p. 119. — *Thespesia* SPRENG. Syst. IV 2. p. 257; — *Payena nigropunctata*, BURCK Sapot. p. 53; — Beccari Mal. III p.

Zeer hooge en zeer dikke boom: H = 30 M. bij D = 100—150 cM. Stam: Zuilvormig. Hoog boven den grond met onregelmatig geplaatste dikke takken. Zonder wortellijsten. Zonder gleuven. Meestal zonder knoesten. Kroon: Onregelmatig. Nogal hoogaangezet. Nogal ijl. Schors: 8 mM. dik. Taai. Buiten grauw, nogal ruw; met veel diepe overlangsche barsten. Doorsnede en binnen vuil wit. Met weinig bladgroen. Met weinig lenticellen. Met waterachtig sap.

Toppen der jongste twijgen, bladstelen en onderzijde der jongste bladeren geheel bedekt met kleine schildharen. Bladeren langgesteeld, langwerpig of omgekeerd ei-langwerpig met stompen of afgeronden voet en top; stevig leerachtig in volwassen toestand geheel glad, boven nogal donker; onder gewoon groen, in sicco van boven dicht bezet met fijne donkere stipjes. De jonge bladeren meest van boven met stervormige haren, van onderen en langs de bladstelen met schildvormige haren bedekt; bij enkele exemplaren zoowel de jonge als de volwassen blaren aan de bovenvlakte langs nerven en bladstelen en langs den bladrand met zeer lange borstelige bundelharen bedekt. Bladeren gemiddeld 350 mM. lang 150 breed, grootste bladeren 600 mM. lang 200 breed. Bladsteel 50—110 mM. lang. Jonge bladeren groot, fraai bruinrood, rechtopstaande. Steunblaadjes

zeer bleekgroen, breed-lijnvormig spits, in lengte verschillend van 15—50 mM. Bloemen: roza; eigenaardig naar muizen-urine stinkend. Bijkelk na den bloei teruggeslagen of uitgespreid 2—3-lobbig, aan de buitenzijde met schildvormige aan de binnenzijde met viltharen bedekt. Kelk van buiten vuil lichtroza of grijsachtig, binnen geheel scharlaken. Vooral na het afvallen der kelkslippen valt deze kleur in het oog. Bloembladen buiten en binnen aan den voet vuil wit; buiten aan de bovenzijde vuillichtroza; binnen aan de bovenzijde fraai roza. De bloembladen der door ons onderzochte bloemen stonden alle rechtop. Meeldraden geheel vuil wit. Stamper vuilwit; echter stijltop rosa. Kelk, in de uitgebloeide bloemen 20—25 mM. in middelijn; meeldraden 7 mM. lang korter dan de kroon; alleen aan den voet ongeveer 1 mM. ver vergroeid, eierstok grof behaard, even lang als de naakte stijl; stempel kopvormig. Vrucht zeer groot (50—200 mM.); vruchtwand buiten zwart; binnen geelachtig wit. Aan de binnenzijde dicht bekleed met glanzige, spitse harde borstels, die bij aanraking in de huid blijven steken. Zaad?

Aanm. In de figuur van BLUME, door SCHUMANN teruggegevan ENGL. PRANTL. Nat. Pfl. DC. III fig. 36 A—C is de stempel bijna zittend geteekend. In onze exemplaren is de stijl even lang als het ovarium.

Een fraai halfvolwassen niet gemerkt exemplaar (der zelfde soort?) in den Hort. Bogor. bloeide in April 1894 rijk.

Geogr. verspreiding: In West-Java in de Preanger en Bantĕn op 50—1300 M. vooral op 1000 M. zeehoogte, algemeen. In Midden-Java zeer zeldzaam; door ons alleen gevonden bij Pringåmbå in Oost-Banjoemas op 1000 M. zeehoogte. In Oost-Java ontbrekend. Buiten Java: Niet voorkomend. — Standplaats: In heterogene altijdgroene hoogstammige schaduwrijke oerwouden in constant vochtige streken. Voorkomen: Niet gezellig. Bladafval: Nagenoeg altijdgroen, slechts een paar dagen geheel kaal. — Bloei- en vruchttijd: Juni—Juli bloeiend. Rijpe vruchten in (?) September. Tijdens den bloei liggen honderden bloemen onder den boom; meestal met een groot aantal leege opengesprongen vruchten. Doordat de zaden zeer door eekhoorntjes als voedsel gezocht zijn is het dikwijls moeielijk geheel rijpe zaden te krijgen. Wellicht dienen de scherpe haren binnen aan den binnenvruchtwand hierbij vooral als verdedigingsmiddel. — Gebruik: *Hout* in Bantĕn voor kano's en planken gebezigd; wordt niet zeer duurzaam geoordeeld. Waarschijnlijk zeer geschikt voor pakkisten. In groote afmetingen te krijgen. Zonder kernhout. Het hout gelijkt in kleur en uiterlijk veel op beukenhout; doch is iets grover, reukeloos, iets glimmend vuilwit met talrijke korte breede strepen (spiegels = mergstralen), welke duide-

lijker te voorschijn treden, nadat het hout eenige dagen aan de lucht is blootgesteld. — *Schors enz.:* Gebruik onbekend. Jonge en volwassen bladeren nagenoeg reukeloos en smakeloos of slijmerig. Schors reukeloos en eenigszins wrang-bitter smakend. In de jonge vruchten veel kleurloos slijm. — Cultuur: Voor pakkisten zeer aan te bevelen. Waarschijnlijk ook geschikt voor reboisaties m. h. o. op irrigatie. — Inl. namen: *Bĕngang*, s. in de geheele Preanger en Bantĕn contant. Geen andere boom alddus genoemd. In Oost-Banjomas soms *Bĕngang*, j.; soms tot de *Woeroe*, (j)-soorten gerekend. — Habitus: In blad zeer veel oo *Dillenia pentagyna* ROXB. en *D. aurea*, SMITH. (*Sĕmpoe*, j.) en op *Palaqium* OTTOLANDERI, K. et V. gelijkend. De groote hoogst eigen aardige vruchten (zie boven), liggen bana altijd in groot aantal onder den boom en verraden daardoor de groeiplaats van dezen boom, die anders in het dichte bosch weinig de aandacht trekt. Van beide *Dillenia's* dadelijk te onderscheiden door het veel minder harde hout en de taaier schors, van bedoelde *Palaqium* door het gemis aan melksap. De afgevallen verdroogde bloemen doen aan kleine champignons denken.

Arbor alta. Partes novellae cum petiolis et pagina inferiori foliorum juniorum peltato-tomentellae. Folia magna vel maxima obovato-oblonga vel oblonga; apice et basi rotundata vel obtusa; saepius cuneata; crasse coriacea; adulta glaberrima, utrinque dilute-viridia; in sicco supra densissime opaco-punctulata; nervis utrinque valde prominentibus numerosis. Folia novella supra pilis stellatis, subtus peltatis obsessa, in nonnulis speciminibus supra ad nervos petiolum et secus marginem pilis fasciculatis hispidis longis persistentibus induta. Stipulae foliaceae late lineares. Corymbi laterales breves floribus roseis mediocribus. Involucrum nunc trifidum, rarius bifidum; lobis obtusiusculis post anthesin reflexis vel patentibus, extus lepidotum, intus appresse-tomentosum saepius circumscissodeciduum. Stamina 7 *mM. longa, corolla breviora; basi tantum connata. Ovarium dense hirsutum, stylo glabro aequilongum, stigma capitatum. Fructus magni, globosi,* (200 *mM. longi*), 5-*valvi, valvae intus dense vestitae setis sericeis, rigidis, cuti inhaerentibus.*

---

5. DURIO, *L.*

„Kelk klokvormig, lederachtig, 5-spletig; lobben klepswijze aaneensluitend, langwerpig of afgerond, omgeven door 3 schutblaadjes, die van onderen tot een nap zijn vergroeid met vrije, afvallende slippen en evenals de kelkbladen dicht met schubben zijn bezet. Bloembladen ineengedraaid-dakpanswijze dekkend in den knop, spatelvormig,

langer dan de kelkbladen. Meeldradenbuis verdeeld in 4—5 bundels, welke tegenover de bloembladen staan; helmdraden talrijk, elk een kogelvormig hoofdje van golvende, 1-hokkige helmknoppen of een enkelen ringvormigen, 1-hokkigen helmknop dragende. Eierstok van buiten met schubben bezet, 4—5-hokkig; stijlen vergroeid; stempels knopvormig; eitjes talrijk en in 2 rijen in elk hokje. Vrucht zeer groot, min of meer kogelvormig of langwerpig, met stekels bezet, niet of hokverbrekend 5-kleppig openspringend. Zaden met een zaadrok; zaadlobben vleezig, dikwijls vergroeid." (BOERLAGE.)

Boomen. Bladeren afwisselend, enkelvoudig, gaafrandig, dicht vinnervig, van onderen beschubd, zeldzamer behaard. Bloemen in zijdelingsche bijschermen; bloemstengels hoekig.

„Aantal soorten 14; in den Maleischen Archipel en Malakka, (BECCARI, malesia l. c.)

„*Calyx campanulatus, coriaceus cum bracteolis dense lepidotus, 5-fidus lobis valvatis vel sepalis distinctis. Petala* 5, *contorto-imbricata, spathulata, sepalis longiora. Columna staminea divisa in* 4—5 *phalanges petalis oppositos; filamenta* ∞ *apice capitato-pluri-antherifera, rarius singulam antheram annularem gerentes; antherae* 1-*loculares. Ovarium* 4—5-*loculare, loculis* 2-*seriatim* ∞-*ovulatis; styli connati, stigma capitatum. Fructus maximus, subglobosus vel obongus muricatus, indehiscens vel loculicide* 5-*valvis. Semina arillo pulposo obducta; cotyledones carnosae, saepe conferruminatae.*"

„*Arbores, foliis integris coriaceis penninervis, plerumque subtus lepidotis. Flores in cymis lateralibus; pedunculi angulares; bracteae* 2 *vel* 1 *connatae vel distinctae, apice liberae, deciduae.*" (KING Flore Mal. pen.).

Species adhuc 14 *descriptae in Archipelago Malayano et Malacca.*

Durio zibethinus, LINN. Syst. 698; MIQ. Fl. I. B. I. 2 p. 167; MASTERS in HOOK. Fl. B. I. I 351; KURZ. For. Fl. I 132; KOEN. in Trans Linn. Soc. VII tab. 14—16; GRIFF. Ic. t. 596. — RUMPH. Amb. I 99. t. 29.

Hooge dikke boom: H = 30 M. bij D = 100—120 cM. Stam: Meestal nogal recht, doch laag bij den grond met zeer dikke onregelmatig geplaatste, herhaaldelijk verdeelde takken. Zonder wortellijs-

ten. Zonder gleuven. Kroon: zeer onregelmatig. Pleksgewijze dicht. Dikwijls laag aangezet. Schors: 10 mM. dik. Taai. Buiten donkergrauw; nogal ruw; met veel diepe overlangsche barsten: afschilferend. Doorsnede zeer bleekoranje. Binnen vuil wit. Zonder lenticellen. Zonder bladgroen. Zonder bijzonder sap.

Bladeren langwerpig-lancetvormig, aan den top lang en spits toegespitst met stompen of vrij spitsen voet, gaafrandig, leerachtig, van boven fraai donkergroen en glimmend; onder bleek kaneel kleurig en even als de twijgen en bladstelen dik beschubd; vrij lang gesteeld; 130—180 mM lang 35—60 breed, bladst. 14—25. Bloemen in zijdelingsche vertakte bijschermen, bloemstelen met afvallende priemvormige schutbladen. Bijkelk nagenoeg even groot als de kelk, onregelmatig splijtend, afvallend, 20 mM. lang. Kelk klokvormig evenals de bijkelk dik geschubd, stomp 5-lobbig of 5-tandig, 25 mM. lang. Bloembladen langer dan de kelkbladen. Meeldraden van elke bundel tot op de helft vergroeid; bundels ongeveer 25 mM. lang en alleen aan den voet vergroeid; helmknopjes in kluwens met bochtig-samenvloeiende hokjes. Eierstok 6 mM. lang; beschubd. Stijl 30 mM. zachtbehaard. Vrucht langwerpig of bolrond, gestekeld, hokverbrekend openspringend, wand vezelig-vleezig. Zaden 2—6 in elk hokje eivormig-langwerpig of door drukking veelhoekig; aan eene zijde met een vleezig slijmigen zaadrok bedekt; zaadhuid leerachtig, zeer licht grijsbruin, glimmend; kiem vleezig, wit.

Aanm. Beschrijving naar exemplaren uit den Hort. Bogor. en uit Herb. KDS.
Door LOTSY zijn onlangs bij deze boomsoort, en wel bij een in Amerika in een broeikas gecultiveerd exemplaar kleine *aërotropische* wortels waargenomen.

Geogr. verspreiding: Geheel Java wild en verwilderd. Vooral in Oost-Java en vooral in de lagere bergstreken, ook in de laagvlakte. In Banjoewangi bij Sònggòm op 500 Meter zeehoogte bijzonder algemeen en min of meer woud vormend. Buiten Java: „In den (geheelen?) maleischen archipel. In Malakka alleen (?) geplant." (HOOKER, l. c.). — Standplaats: Hoogstammige altijdgroene schaduwrijke oerwouden op vruchtbaren grond in constant vochtige streken. — Voorkomen: In Banjoewangi (Rågådjampi) gezellig groeiend. — Bladafval: Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Geheele jaar bloeiend en vruchtdragend, maar in Buitenzorg vooral bloeiend in October en veel rijpe vruchten in December en Januari. Meestal rijkbloeiend en rijk vruchtdragend. Vruchten door apen en vogels verspreid. — Vermenigvuldiging: Alleen door zaden. — Gebruik: *Hout:* Vooral in West-Java veel voor goedkoope meubels en planken gebezigd. Echter niet duurzaam. In

groote afmetingen te krijgen. Uitmuntend voor pakkisten. Geïmpregneerd waarschijnlijk ook voor velerlei andere doeleinden geschikt. Zoolang de boom vrucht draagt bijna nooit gekapt. Spint wit. Geen kernhout; doch naar het hart toe roodachtig; nogal grof; licht; reukeloos. *Schors, bladeren,* enz.: De eenigzins naar uien riekende, min of meer sterk stinkende naar noten (JUNGHUHN) smakende vleezige zaadrok der rijpe zaden rauw en gekookt als lekkernij door alle inlanders en vele europeanen zeer gezocht. Zoowel de reuk der zaden (zaadrok) als ook der vruchtkleppen is bijzonder sterk en typisch. Schors bijna reukeloos; smaak samentrekkend en iets bitter. — Cultuur: Algemeen door de inlanders in tuinen aangeplant; echter niet boven 1000 M. en vooral op 300—500 zeehoogte. De jaarlijksche oogst aan vruchten zou per jaar *f* 5—10 per boom bedragen. Bij onteigening wordt dikwijls *f* 15—*f* 20 voor een enkelen volwassen rijk vruchtdragenden boom gevraagd. De cultuur verdient ook om het hout aanbevolen. — Inl. namen: *Doerèn,* j. *Doerèn,* s. zeer vaste naam; aan geen andere boomsoort gegeven, aan elk inlander bekend. *Doerian,* ml. In West-Java soms *Kadoe,* s. Met laatstgenoemden naam elders ook andere boomsoorten o. a. *Sideroxylon nitidum,* BL. aangeduid. — Habitus: In blad niet in het oogvallend. Aan de groote eigenaardige gestekelde vruchten en den reuk der „zaden" dadelijk te herkennen. De zeer onregelmatige grijsbruine kroon is ook nogal eigenaardig.

Arbor alta. Ramuli petioli inflorescentiae cum bracteolis et calyce dense lepidota. Folia oblongo-lanceolata apice longiuscule acuminata basi obtusa vel acutiuscula, margine integerrima, coriacea; supra glabra, nitida; subtus dense lepidota fuscopunctata. Flores in corymbis lateralibus, bracteolis subulatis deciduis. Involucrum calyci subaequilongus irregulariter fissum deciduum. Calyx cupularis, obtuse 5-*lobum vel* 5-*dentatum. Petala calyce longiores. Stamina* 5-*adelpha basi in tubum brevissimum connata filamentis singulorum phalangium ad medium usque connatis,* 35 *mM. longis, apice antheras globoso-capitulatas loculis anfractuosis gerentibus. Ovarium oblongum* 6 *mM. longum lepidotum. Stylus elongatus pubescens. Fructus oblongus vel globosus, muricatus, loculicide dehiscens; pericarpio fibroso-carnoso. Semina* 2—6 *in singulis loculis ovato-oblonga, uno latere arillo carnoso-submucoso tecta; coriacea avellanea.*

STERCULIACEAE.

BENTHAM et HOOKER, Gen. Plant. 1, p. 214. — MIQUEL, Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. III 87; ILLUSTR. de la Fl. de l'Arch. Ind. 84; Fl I. B. I. 2. p. 174 — 194 *Sterculiaceae* (add. *Büttneriaceae*). — MAXWELL MASTERS in HOOK. Fl. Br. Ind. I. 353. — KURZ. For. Fl. p. 132. — BRANDIS For. Fl. 32. —BAILLON Hist. Pl. IV. 121; — BOERL. Handl. I 120 — ENGL. u. PRANTL. Nat. Pfl. III 6. p. 69; — PIERRE Fl. Coch. t. 176—211 (*Malvacées*); — KING, Fl. Mal. Pen. 166.

„Bloemen regelmatig, één- of tweeslachtig. Kelkbladen 5, min of meer, zelden volkomen, vergroeid; lobben of slippen klepswijze aan éénsluitend in den knop. Bloembladen 5 of ontbrekend. Meeldraden tot eene zuil of buis vergroeid of vrij, in groot, (zelden gering), aantal; helmknoppen in kluwens of in een enkelen ring aan den top eener zuil, verspreid aan de buitenzijde eener buis of gerangschikt langs den rand van een nap of buis met daartusschen geplaatste staminodiën; helmknoppen altijd met 2 hokjes, welke evenwijdig zijn of uiteenwijken. Eierstok vrij, uit 2—5, min of meer vergroeide vruchtbladen (zelden uit één vruchtblad) bestaande, 2—5-(zelden 10—12-) hokkig. Eitjes 2 — ∞ (zelden 1) in elk hokje, in den binnenhoek vastgebecht, klimmend of horizontaal, anatroop of amphitroop, met eene buikstandige of zijdelingsche zaadnerf en een naar onderen gericht poortje, zelden orthotroop. Stijl onverdeeld of in zoovele takken verdeeld als er hokjes in den eierstok zijn of zelden evenveel vrije stijlen. Vruchtbladen nu eens tot eene hokverbrekende doosvrucht of tot eene bes of eene houtachtige, niet openspringende vrucht vereenigd, dan weder in splitvruchten uiteenwijkend, welke niet of met kleppen openspringen. Zaden soms met een zaadrok, al of niet kiemwithoudend; zaadlobben bladachtig, plat, gevouwen, of ineengerold; richting van het kiemworteltje verschillend."

„Kruiden, heesters (zelden klimmende) of boomen, alle kruidachtige deelen gewoonlijk zachtharig. Bast gewoonlijk slijmbevattend. Binnenbast vezelig; hout zacht. Bladeren afwisselend, enkelvoudig, gelobd of handvormig samengesteld. Steunblaadjes aanwezig. Bloeiwijze okselstandig of eindelingsch, gewoonlijk uit bijschermen bestaande." (BOERLAGE l. c.).

„Aantal geslachten 40—50; soorten 500—600; in bijna alle tropische gewesten van Zuid-Afrika en Zuid-Australië voorkomende, enkelen in Noord-Amerika en Noord-Afrika. De geslachten *Covilhamia* KORTH., *Ptychopyxis*, MIQ. en *Pyrospermum* MIQ., in MIQUEL's Flora bij de *Sterculiaceae* en de *Buettneriaceae* geplaatst, zijn nog onvoldoende bekend, doch behooren volgens BENTHAM en HOOKER waarschijnlijk niet te huis onder de *Sterculiaceae*" (BOERLAGE l. c.).

Uitsluitend gecultiveerd op Java zijn de volgende boomvormige *Sterculiaceae:*

Abroma, L. f.
A. spec. div. — Een paar soorten, die eerder heester dan boom genoemd mogen worden in tuinen van europeanen, hier en daar, om den snellen groei als sierplant gecultiveerd. Inl. naam onbekend.

Theobroma, L.
1. *Theobroma Cacao*, L.—Vaderland tropisch Amerika. Algemeen op Java in het groot door europeanen gecultiveerd om de zaden, waaruit de cacao verkregen worden *Tjoklat*, s. j. ml. *Pohon-tjoklat*, ml.; — H = 5—8 M. bij D = 15—25 cM. (volgens SCHUMANN soms 13 M. hoog). Dit is de gewone Cacao-boom. SCHUMANN noemt (in ENGL. u. PRANTL. Nat. Pfl. III. 6. p. 89) nog de volgende 2 soorten, waarmede zoover ons bekend zijn nog geene cultuur proeven op Java genomen zijn:
2. *Theobroma angustifolium*, MOÇ. et SESS, „berühmte Cacao-sorte von Loconusco."
3. *Theobroma ovatifolium*, MOÇ. et SESS. (=? *T. Subincanum* MART): „cacao von Esmeraldas."

Guazuma PLUM.
Guazuma tomentosa, KUNTH. — Vaderland tropisch Amerika. Waarschijnlijk door de Portugeezen op Java ingevoerd en dáár thans zeer algemeen in de meeste hoofdplaatsen (vooral in *Batavia*) gecultiveerd als schaduwboom langs de wegen. Op enkele plaatsen door ons op Java verwilderd aangetroffen o. a. bij Tjandiroeboeh in Semarang. Tot op 800 M. zeehoogte aangeplant; vooral in de laagvlakte. Altijdgroen. Dichte onregelmatige laagaangezette kroon. Kromme rijkvertakte stam. Groeit snel. Verdraagt het opsnoeien goed. Hout volgens BISCHOP GREVELINK bruikbaar voor paneelen van rijtuigen. — *Djati-blanda*, ml., s.; ? *Goerda*, s ; *Djati-lândâ*, j.; *Djatos-landi*, j. — De bladeren gelijken veel op die van den europeeschen olm (*Ulmus*) de vruchten herinneren aan die van den europeeschen elzenboom (*Alnus*). — In BISCHOP GREVELINK l. c. vrij uitvoerig beschreven.

Cola Schott.

Cola acuminata HORSF et BENN. — De bekende *Kola-noot-boom.* Vaderland: West-Afrika. Sedert 1886 in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg gecultiveerd; sedert op enkele particuliere landbouwondernemingen op Java in het klein aangeplant om de zaden, waaruit de cola-praeparaten van den handel vervaardigd worden. Aan deze worden de „meest verrassende uitwerkingen (o. a. hongerstillende werking) toegeschreven;" waarschijnlijk overdreven zijn. De cultuur verdient o. i. voorloopig nog slechts weinig aanbeveling. De bladeren en vruchten herinneren eenigszins aan *Sterculia urceolata* SMITH (zie hieronder).

Overzicht der geslachten.

1. Bloemen éénslachtig of polygaam, geen bloembladen; helmknopjes tot een kluwen of ring vereenigd aan den top van een zuil; geen staminodia........ 2.
Bloemen tweeslachtig, bloembladen aanwezig...... 6.

2. Helmknoppen 10 of meer meest tot een kluwen vereenigd of in een kring geplaatst en dan bloemen groot, stinkend.................................. 3.
Helmknoppen 4 of 5 in een kring geplaatst; bloemen klein.. 5.

3. Vrucht niet openspringend; bloemen klein.... 3. *Tarietia.*
Vrucht openspringend; bloemen klein of groot.... 4.

4. Vrucht 1-zadig, lang voor het rijp worden openspringend; kleppen vliezig .... 2. *Pterocymbium.*
Vrucht 2-of meer-zadig, kleppen houtachtig of dik leerachtig, rood.................................. 1. *Sterculia.*

5. Eierstok met talrijke eitjes.................. 4 *Tetradia.*
Eierstok met 1 eitje in elk hokje; vrucht niet openspringend .... 5. *Heritiera.*

6. Bloembladen afvallend. Stamper en meeldraden aan den top van een gemeenschappelijk zuiltje...... 7.
Bloembladen verdrogend of afvallend. Meeldradenzuil kort of ontbekend. Meeldraden 5 alleen aan den voet buisvormig.................................. 9.

7. 5 lange staminodiën met de meeldraden afwisselend. Bloemen groot of zeer groot.............. 8. *Pterospermum.*
Geene of zeer kleine tandvormige staminodiën. Bloemen klein.. 8.

8. Bloemen roze, symmetrisch, hokjes vliezig opgeblazen, zaad bolrond.......................... 7. *Kleinhovia.*
Bloemen wit, regelmatig, hokjes met dikke houtige wanden, zaad gevleugeld.......................... 6 *Reevesia.*

9. Bloembladen verdrogend, 5 meeldraden, geen staminodien.................................. 9 *Melochia.*
Bloembladen, aan den voet zakvormig, afvallend, 5 bloembladachtige staminodien.................. 10
10. Bloembladen lijnvormig, niet genageld...... 10 *Commersonia.*
Bloembladen genageld..................... 11 *Abroma.*

---

1. STERCULIA *Linn.*

„Bloemen gemengdslachtig. Kelk klokvormig, 4—5-deelig, dikwijls gekleurd. Bloembladen ontbrekend. Meeldradenzuil een kluwen of ring van zittende, 2-hokkige helmknoppen dragende Stamper zittend of gesteeld, uit 4—5 vruchtbladen bestaande, die tegenover de kelkbladen geplaatst zijn en elk 2—∞ eitjes bevatten; stijlen aan de basis vergroeid; stempels evenveel als vruchtbladen, vrij, straalswijze uitgespreid. Rijpe vruchtbladen vrij, kokervruchtvormig, zittend of gesteeld, houtachtig of leerachtig. Zaden 2—∞ (soms met een zaadrok); kiemwit tweedeelig, plat of geplooid; zaadlobben plat, dun, met het kiemwit samenhangend of dik en vleezig; kiemworteltje van den navel afgekeerd."

„Boomen of heesters. Bladeren enkelvoudig, handvormig gelobd of samengesteld. Bloeiwijze pluimvormig okselstandig of eindelingsch. (BOERL. l. c.).

„Omstreeks 60 soorten, voorkomende in de tropische gewesten van de beide halfronden, maar hoofdzakelijk in tropisch Azië; in Nederlandsch Indië een 30-tal. Tot *Sterculia* rekenen BENTHAM en HOOKER ook de geslachten *Firmiana* MARSIGLI en *Pterocymbium* R. BR." (BOERLAGE l. c.).

Aanm. Door BENTHAM en HOOKER worden een 6-tal ondergeslachten onderscheiden, waarvan echter 5 door K. SCHUMANN l. c. en PIERRE l. c. volgens de oude indeeling van R. BROWN l. c. weder tot geslachten worden teruggebracht.

De javaansche boomsoorten behooren voor zoover ons bekend alle tot het ondergeslacht *Eusterculia*, met uitzondering van *Pterocymbium javanicum*, R. BR. en *Firmiana colorata* R. BR. (zie beneden).

De ondergeslachten *Brachychiton* ENDL. *Pterygota*, LINN. en *Scaphium*, ENDL. zijn op Java niet vertegenwoordigd terwijl voor *Firmiana* door MIQUEL Java wordt opgegeven, zonder nadere aanduiding. Daar deze boom door haar schitterend oranje bloemtrossen zeer in het oog vallen moet en wij haar nog niet in het wild op Java hebben aangetroffen, vermoeden wij, dat hier eene vergissing heeft plaats gehad.

Door MIQUEL worden in de Flora Indiae Batavae de volgende *Sterculia*-soorten voor Java vermeld:

1. *S. foetida* L.
2. *S. javanica* R. BROWN.
3. *S. macrophylla* VENT.

St. Stapfiana K. Sch. n. sp.; ramis floriferis graciilibus tomentosis; foliis modice petiolatis, petiolo tereti supra subappresso tomentoso, lanceolatis vel oblanceolatis vel oblongis breviter in acumen angustum acutum acuminatis basi cuneatis infima saepius rotundatis, supra in nervo mediano tomentosis, subtus stellato-subtomentosis reticulato-venosis; inflorescentiis supra folia solitariis vel pluribus laxis, rachi, pedicellis longiusculis et bracteis linearibus tomentosis; calyce campanulato ultra medium in lacinias triangulares margine recurvatas diviso utrinque tomentoso; flore masculino: androgynophoro subcylindroideo pilis stellatis minuto inspersio, androeceo latus versum spectante globoso; flore foemineo: androgynophoro recto brevi subtomentoso, ovario tomentoso, loculo 7-ovulato, stilo subtomentoso depresso.

Die blühenden Zweige haben nur etwa 4 mm im Durchmesser, sie sind rost- bis weinrot filzig und weich anzufühlen. Der Blütenstiel ist 1.5 bis fast 4 cm lang und wie die Zweige, vielleicht nur etwas schwächer behaart; die Spreite ist 9-17 cm lang und in der Mitte oder im oberen Drittel 3-7 cm breit; oberseits ist der Mittelnerv rostbraun behaart etwas geringere Bekleidung. Die pfriemlichen, dickfilzigen, rostbraunen Nebenblätter werden bis 8 mm lang. Die verhältnismäßig kurz gestielten Rispen sind 7-9 cm lang, die Behaarung gleicht derjenigen der Zweige. Der Kelch ist 2 cm lang, außen dunkler, innen heller rostfarbig filzig bis zottig, die Zipfel sind auffällig nach außen gekrümmt und 15-16 mm lang, sie hängen an der Spitze nur kurze Zeit zusammen. Das Androgynophor der männlichen Blüte ist nur 2 mm lang, das der weiblichen ist kürzer, nur 1 mm lang und dicht behaart; der Fruchtknoten hat einen Durchmesser von 2,5 mm, der Griffel misst 2-3 mm.

Java: Zollinger n. 3194, Nagel n. 281; außerdem teilt mir Herr Dr. Stapf mit, dass sie in der Sammlung von De Vriese aus Java enthalten ist.

Anmerkung. Die Pflanze hat beim ersten Anblick eine nicht zu verkennende Ähnlichkeit mit St. ensifolia Mast., in Hook. Fl. Brit. Ind. I. 359); sie unterscheidet sich aber von ihr durch breitere Blätter, viel kürzer gestielte Blütenstände, durch viel stärker behaarte Kelche (bei jener sind die Röhren innen nur papillös), welche minder tief geteilt sind bei St. ensifolia Mast. Zipfel zu Röhre = 17:3). Das Androeceum von St. ensifolia Mast. hat ein längeres Androgynophor, das eben so stark gekrümmt ist, dass es nach unten blickt. Für die freundlichen Auskünfte, welche ich dem Assistant for India in Kew, Herrn Dr. O. Stapf verdanke, spreche ich demselben meinen verbindlichsten Dank aus.

[illegible]

[illegible] à [illegible]

St. Blumei G. Don, Gard. dict. I. 515 (Sterculia lanceolata Bl., Bijdr. 82, non Cav.).
Sumatra: auf dem Berge Singalan bei 1000 m, in den Padang'schen Bovenlanden (Beccari, Piante Sumatra. n. 5 blühend im Juni oder Juli 1878).

Anmerkung. Hierher gehört vielleicht auch ein fruchtender Zweig, aus dem Sultanat Sarawak bei Kuteing (Beccari n. 2094); in dem Garten von Buitenzorg wurde 1876 St. laevis Wall. unter diesem Namen cultiviert.

St. Spanoghei R. Br., Pl. Bennett. 230.
von diesser Art sah ich ein Exemplar, das von einem in dem Buitenzorger Garten cultivirten Baume herrührte im Herbar Warburg; diesem Zufolge ist die Art von St. laevis Wall. nicht verschieden. Dass die Pflanze richtig bestimmt war erscheint mir deswegen wahrscheinlich, weil schon Rob. Brown auf die nahe Verwandtschaft zwischen beiden hingewiesen hatte. Der Name wurde von mir aus St. Spanglei in St. Spanoghei umgeändert; ein Sammler Namens Spanglir wird sonst nicht mehr erwähnt; ich vermutete, dass dafür Spanoghe zu lesen wäre. Herr Dr. Stapf hat mir freundlichst mitgetheilt, dass diese Vermutung richtig ist, schon Hooker hat den Namen eigenhändig verbessert und Planghon dazu geschrieben » Spalmate Spangleri R. Br.«

St. subpeltata Bl., Bijdr. 83.
Sumatra: bei Ajer mantjoer in der Provinz Praang 360 m über dem Meere (Beccari, Pl. Sumatr. ohne Nr.).

Copie et Schumann in
Eng. r'i Jahrb. 1897. B 24. —
K.

4. *S. longifolia* VENT.
5. *S. Spangleri* R. BROWN.
6. *S. Blumei* G. DON.
7. *S. nobilis* SMITH.
8. *S. rubiginosa* VENT.
9. *S. grandifolia* R. BROWN.
10. *S. urceolata* SMITH.
11. *S. subpeltata* BL.;
en als twijfelachtig voor Java bovendien:
12. *S. laevis* WALL.
13. *S. grandiflora* VENT.

Vele dezer soorten zijn slechts zeer onvoldoende beschreven en voor een nauwkeurige determinatie ongeschikt, wanneer men niet in het bezit is van de authentieke specimina, iets wat te Buitenzorg met sommige dezer soorten het geval is. Daarom hebben wij alleen die soorten hier opgenomen, waarvan in het Herb. KDS. of te Buitenzorg voldoende material voor volledige beschrijving aanwezig was, terwijl de determinatie van sommige nog onzeker blijft.

„*Flores unisexuales v. polygami. Calyx* 5-*fidus v.* 5-*partitus, rarius* 4-*merus, saepius coloratus. Petala nulla. Columna staminea apice antheras* 15 *v. rarius* 10 *inordinate congestas ferens. Ovarii carpella* 5*; subdistincta*; 2— ∞-*ovulata; stylus apice peltato v. lobato-stigmatosus. Carpella matura distincta stellato-patentia, nunc lignoso coriacea. Semina in carpellis* 1— ∞, *nuda v. rarius alata*; *albumen bipartibile cotyledonibus adhaerens, saepe cotyledones crassas simulans*; *cotyledones planae v. parum undulatae, tenues,* (*vel rarius crassae*); *radicula hilo contraria.*"

„*Arbores. Folia indivisa, lobata, v. digitata. Inflorescentia paniculata v. rarius racemosa, saepius axillaris, floribus terminalibus vulgo foemineis praecocioribusque.*" (B. *et* H., *emendata.*)

---

1. **Sterculia foetida,** L. DC I 483; MIQ. l. c. p. 172; MASTERS in HOOK. Fl. Br. I. 354; CAV. diss. V t. 141; WIGHT Ic. t. 181 et t. 364.

Hooge boom: H = 30—35 bij D = 100—120 cM. Stam: Zuilvormig meestal beneden ondiep gegleufd; dikwijls met kleine laagaangezette wortellijsten; met weinig knoesten. Takken: Primaire takken zeer dik; ordeloos aan den stam geplaatst; talrijk; alle schuinopwaarts. Onderste zware takken meestal hoog boven den grond. Kroon: hoogaangezet. Nogal ijl. Niet zelden eenigszins kogelvormig. Schors: 12—20 mM. dik. Hard en nogal taai. Buiten gewoon grijs; nogal glad; eenigszins afschilferend; met weinig overlangsche barsten. Doorsnede zeer bleek oranje geel en vuil wit

gemarmerd met melkwitte vlekken. Binnen wit; vuil geelwit verkleurend. Met veel lenticellen. Met veel bladgroen. Met waterachtig sap.

Uiterste twijgen nogal dik; grijs. Bladeren *handvormig samengesteld*, aan de toppen der takken bijeengezeten. Blaadjes 7—9, zeldzamer 5, elliptisch-lancetvormig, lang en spits toegespitst; aan den voet in een zeer kort bladsteeltje uitloopend, *bijna zittend;* zijnerven talrijk, evenals de hoofdnerf door de lichtere kleur aan de bovenzijde in het oogvallend, beneden uitspringend; leerachtig; *volwassen geheel onbehaard;* van boven donkergroen met geelachtige aderen, van onderen evenals de hoofdsteel lichtgroen; 120—180 mM, bij 40—75 mM. Bladsteel 130—250 mM.; topverlengsel 10—20 mM. Bloempluimen opstaand aan de toppen der takken, meestal tegelijk met de nieuwe bladeren ontspruitend, *onbehaard;* zijtakken weinig bloemig. Bloemsteeltjes korter aan de bloemen; in het midden geleed. Schutblaadjes zeer klein, afvallend. Bloemen geheel vuil-purper; zeer sterk stinkend; *ongeveer 20—30 mM. in middellijn.* Kelk diep 5-deelig; klokvormig met langwerpig lancetvormige uitgespreide slippen; van binnen lang behaard; *gynophoor* in ♂ en ♀ bloemen beide *lang*, van onderen behaard. Helmknopjes 12—15. Vruchtbladen 5, zachtharig; eitjes talrijk; stijl naar beneden gebogen. Kokervruchten groot; zeer kort gesnaveld; tot 70 mM. lang, na het openspringen hartvormig, 100—130 mM. breed; dik houtachtig, onbehaard; van buiten zwart, van binnen vuilpurper. Zaden 10—15; langwerpig; 20—25 mM. lang bij 12 breed; met een ~~dunne, broze, grijze buitenste zaadhuid en een donkerbruine~~ glanzende, harde korstachtige ~~middelste en~~ binnenste zaadhuid. *Kiemwit dik, vettig, uit twee helften bestaande* (volgens MASTERS ontbrekend). Kiem in het midden van het zaad met zeer kort, bolvormig worteltje en dunne platte, langwerpige cotyledonen; vrij stevig met het kiemwit verbonden.

Aanm. Beschrijving hoofdzakelijk naar talrijke specimina van Herb. KDS. Dit is een weinig varieerende, scherp begrensde species. Door MASTERS wordt het zaad ten onrechte als kiemwitloos opgegeven.

De door RUMPHIUS (Herb. Amb. T. III p. 168 t. 107) als *clompanus major* beschreven en afgebeelde boomsoort is volgens de meeste botanici *Sterculia foetida* L.; volgens R. BROWN (HORSF. Pl. Jav. rar. 227) echter *S. polyphylla*, R. BR., een soort, waarvan de vruchten tot dusver nog onbekend zijn.

Volgens onze meening geven de beschrijving en afbeelding tot de volgende aanmer-

*een dunne vliezige zwarte buitenste een dikke grijze kurk-
achtige middelste en een zwarte glanzige keihaarde
binnenste zaadhuid

kingen aanleiding, die waarschijnlijk alleen in loco, in Amboina, opgehelderd kunnen worden.

RUMPHIUS heeft waarschijnlijk in zijne beschrijving twee boomsoorten verward. Zijne afbeelding doet vooral wat de bladeren aangaat meer denken aan *S. polyphylla* R. BR. dan aan *S. foetida* L., terwijl de beschrijving zoo goed als geheel op laatstgenoemde soort past.

Onjuist echter voor *S. foetida* L. is de vermelding van RUMPHIUS dat in de schors een wit melksap zou zitten, dat terstond aan de lucht zou opdrogen.

Geogr. verspreiding: Geheel Java. In Midden- en Oost-Java in vele streken zeer algemeen. Uitsluitend in de laagvlakte op 0—500 Meter zeehoogte. In West Java niet algemeen. Buiten Java: „Zuidelijk Voor-Indië, Birma, Oostelijk tropisch Afrika, Molukken, Noord-Australië" (HOOKER l. c.). — Standplaats: Periodiek droge gronden in ijl loofverliezend oerbosch. Veel in de djatibosschen van Sĕmarang, Madioen, enz. Ook op eenigszins ziltigen en periodiek drassigen bodem; tot vlak bij het strand. Soms vlak aan zee. Nooit in zeer heterogeen schaduwrijk hoogstammig oerwoud. Niet zelden nabij dorpen in secundaire bosschen. — Voorkomen: Nooit gezellig. — Bloei- en vruchttijd: Bloemen in Midden-Java meestal in den oostmoesson. Rijpe vruchten bijna het geheele jaar door. De vruchten blijven na het openspringen nog maanden lang aan den boom zitten. Zeer rijk bloeiend. Van twee nagenoeg volwassen boomen in den Hort. Bogor. stond in April 1894 de eene bijna kaal in vollen bloei met enkele pas ontloken bladeren en de andere geheel in vol blad met slechts enkele bloemen. In bloei verraadt de boom zich reeds op vele tientallen Meters afstand door den doordringenden op rottend vleesch gelijkenden stank der talloze bloemen. De geheele boom is dan als het ware één reusachtige sterkstinkende, vuil-bruine bloemruiker. De naam „*foetida*" door LINNAEUS aan dezen boom gegeven is dan ook welverdiend. — Bladafval: Loofverliezend. — Vermenigvuldiging: Alleen door zaad. Volgens RUMPHIUS ook, doch moeielijk, door stekken voort te planten. Zaden gemakkelijk in groote hoeveelheden te krijgen. — Ouderdom: Aanzienlijk. — Groeisnelheid: Snelle groeier. — Gebruik: *Hout*: Ofschoon in groote afmetingen en in vrij groote hoeveelheden vrij gemakkelijk te krijgen, om de geringe sterkte en zeer geringe duurzaamheid door de inlanders niet voor huisbouw, alleen voor kano's, gebezigd. Geschikt voor pakkisten. Geen kernhout. Hout vuil-geelachtig-wit; grof; veel op *Erythrina*-hout gelijkend; spoedig door insecten vernield; zeer licht, reukeloos. *Schors, enz.:* — Zaden reukeloos; zoet smakend; door de inlanders, rauw of geroosterd, soms als voedsel gebezigd. Daaruit soms braadolie gemaakt. Jonge bladeren reukeloos; zeer weinig bitter smakend. Schors bijna reukeloos en smakeloos. Van de zaden vermeldt RUMPHIUS (l. c. 169) dat zij zoet smaken en zonder nadeel „als hazelnoten" gegeten kunnen worden, terwijl hij van het hout nog zegt: „het hout van de gemeene boomen is wit, week en breekzaam, maar als de boom oud wordt, krijgt hij binnen een geel en hardachtig hout (in de lengte gestreept), waarvan de Bandaneezen en Cerammers planken zagen, tot kistjes en voor schijnwerkers zeer bekwaam". — Cultuur: Niet aan te bevelen, tenzij voor pakkistenhout op slechte droge gronden in de laaglanden. — Inl. namen: *Kĕpoeh*, j. s. ml.; *Klòmpang*, md. Soms *Djangkang*, j. Zeer vaste bijna uitsluitend aan deze boomsoort

gegeven, aan bijna elk inlander bekende namen. Zeer oude of bladerloos staande boomen dezer soort soms met *Bombax*-soorten verward. — Habitus: Woudreus die zeer op *Bombax malabaricum* DC. (*Randoe-alas*, j.) gelijkt. Daarvan in blad o. m. te onderscheiden door het gemis van doornen aan de takken (en bij jonge boomen ook door het gemis van doornen aan den stam), door de geringere grootte van den boom, door de ontbrekende beharing der bladeren. In bloei reeds op grooten afstand dadelijk te herkennen (zie boven). De vruchten, welke meestal onder elken boom liggen, zijn bijzonder kenbaar (zie boven).

Arbor gigantea. Folia ad apicem ramulorum crassorum congesta; palmata; longe petiolata. Foliola 7—9 *rarius* 5, *elliptico-lanceolata acumine plerumque longo, lineari, terminata; basi in petiolulum brevissimum attenuata; coriacea; subta viridia; nervis crebris, patentibus, pallide-flavis pertensa; cum petiolo pallide-viridia. Folia longa* 120—180 *mM.*; *lata* 40—75. *Folii acumen* 10—20 *mM. longum. Petiolus* 130—250 *mM. Paniculae erectae ad apicem ramulorum sub folia novella congestae, pedunculi laterales horizontales parum ramosi. Pedicelli floribus breviores, medio articulati. Flores mediocres circa* 20—30 *mM. diametro, sordide purpurei. Calyx profunde* 5-*partitus, campanulatus; lobis oblongo-lanceolatis patentibus, intus villosis.* —*Fl* ♂: *Gynophorum elongatum; basi puberum; apice incrassato antheras* 15 *gerens; ovarii rudimentum nullum. Fl.* ☿: *Gynophorum elongatum; ovarium cum stylo deflexo villosulum. Ovula* 15. *Folliculi magni brevissime rostrati post dehiscentiam late obcordati* (100—130 *mM. lati*) *lignosi. Semina* 10—15 *oblonga*; 12—20 *mM. longa; integumento exteriore ~~griseo~~ tenuissimo fragili; testa propria dura, crustacea, fusca, nitida. Albumen copiosum, bipartibile, oleosum; embryonis radicula brevissima; cotyledonibus complanatis, oblongis, albumini arcte cohaerentibus.*

---

2. **Sterculia macrophylla**, VENT. Malm. II 91 adnot; R. BR. in HORSF. Pl. Jav. 230; MASTERS in HOOKER l. c. p. 357; PIERRE Coch. t. 193 G.;—? *S. javanica*, HASSK. Pl. Jav. rar. 209. (excl. syn. et carpellis).

Hooge boom: H = 30—35 M. bij D = 120—150 cM. Stam: Zuilvormig. Hoog boven den grond met onregelmatig geplaatste dikke, weinig verdeelde takken. Met weinig knoesten. Steeds met groote wortellijsten; deze dikwijls zeer breed en hoog oploopend Beneden met diepe gleuven. Kroon: Hoogaangezet. Nog al dicht. Eenigzins kogelvormig. Schors: 12—15 mM. dik. Hard

en zeer taai. Buiten grauw grijs en nog al glad. Doorsnede en binnen vuil wit. Met bladgroen. Met kleine lenticellen. Met waterachtig sap.

Bladeren *handnervig*, *breed omgekeerd eivormig* of bijna cirkelrond; met diep hartvormigen voet en vrij spitsen top; met eenigszins gegolfden rand; met 3—4 paar zijnerven uit den voet ontspringend, waarvan het sterkste paar tot nabij het midden van het blad doorloopt; middelnerf met 8—10 paar zijnerven, die aan den buitenkant sterke secundaire nerven afgeven, welke tot den rand doorloopen; aan de bovenzijde gewoongroen, met stervormige verspreide haren, aan de onderzijde lichter gekleurd; evenals de bladstelen *met dikke viltige op de nerven geelachtige beharing*. De jonge bladeren fluweelachtig vuil karmijnrood. Volwassen 150—320 mM. lang bij 135—270 breed. Bladsteel 45—115 mM. Bladeren van zeer jonge boomen diep 3—5-lobbig, met korte breede spitse lobben, zeer groot dikwijls meer dan $^1/_2$ Meter lang en bijna even breed, met lang rossig behaarde bladstelen en nerven. Steunblaadjes lancetvormig toegespitst, roestkleurig viltig, 15—20 mM. lang 4 mM. breed. Bloempluimen aan de toppen der takken talrijk 100—200 mM. lang, sterk vertakt. Bloemen *klein* vuil geelbruin; (?) reukeloos; geopend *ongeveer 5 mM. in middellijn.* Kelk niet tot op de helft ingesneden, met opstaande of een weinig uitstaande slippen, aan weerskanten roodbruinviltig. — ♂ Bloemen met androphoor, even lang als de kelkbuis; met 10 helmknopjes aan den top; — ☿ bloemen met zeer korten gynophoor; eierstok met roode haren bedekt; stijl kort, recht, stempel meest 5-lobbig. Vruchten 4—5 bijeen, kortgesteeld, *bijna bolvormig* zijdelingsch afgeplat, met afgeronden top en een zeer korten snavel aan de rugzijde onder den top; van buiten fluweelachtig scharlakenrood, van binnen wit. Zaden *meest 1 of 2* met een vleezige, in drogen toestand week-leerachtige, glimmend zwarte buiten bekleeding (zaadrok van sommige schrijvers) en een dof grijze taaie midden-zaadhuid. Kiemwit en kiem olie-achtig.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. Authentiek specimen niet gezien. In Herb. KDS. talrijke bloem- en vruchtdragende specimina; ook materiaal van zeer jonge boomen. De bladeren van deze laatsten zijn zóó verschillend van die van den volwassen boom, dat het niet onwaarschijnlijk is, dat deze door sommige botanici voor een verschillende soort, gehouden zullen zijn.

Geogr. verspreiding: Geheel Java 0—1100 Meter zeehoogte. In Midden- en Oost-Java, vooral in de laagvlakte nogal algemeen; in West-Java niet algemeen. Buiten Java: „Malakka" (HOOKER l. c.). — Standplaats: Zoowel op periodiek waterarme onvruchtbare gronden in periodiek droge streken, als op vruchtbare, constant vochtige gronden, op min of meer ziltigen en op min of meer drassigen grond. Zoowel in loofverliezende homogene bosschen (o. a. in de djatiwouden van Sĕmarang) als in zeer heterogene altijdgroene schaduwrijke hoogstammige oerwouden der laagvlakte en der bergstreken. — Voorkomen: Nooit gezellig. — Bladafval: Loofverliezend. Slechts eenige dagen vóór den bloei bladerloos, soms ook (?) tijdens het vruchtdagen. — Ouderdom: Aanzienlijk. — Groeisnelheid: Groot. — Bloei- en vruchttijd: Door ons bloemen in Mei, en rijpe vruchten in Mei en December verzameld. — Gebruik: *Hout:* Ofschoon in groote afmetingen en in nogal groote hoeveelheden te krijgen, door de inlanders niet voor huisbouw doch alleen soms voor kano's gebezigd. Bros, grof en zeer weinig duurzaam. Waarschijnlijk voor pakkisten geschikt. Geen kernhout. Spint vuil wit; licht. *Schors, bladeren enz:* Niet door de inlanders gebezigd. Vruchtwand en schors reukeloos en smakeloos. — Zaden van deze en van een paar andere *Sterculia*-soorten volgens DR. BOORSMA soms als onechte *Prånå-djiwå*, j. in den inlandschen medicijnhandel op Java gebezigd. De echte *Prånå-djiwå*, j. heeft vruchten, die bedriegelijk op de zaden van deze *Sterculia* gelijken; de smaak van de echte *Prånå-djiwa*, j. (*Euchresta Horsfieldii* MIQ.) is evenwel zeer bitter en van de onechte (*Sterculia*) zoetachtig. — Cultuur: Niet aan te bevelen, tenzij als boom in groote parken om de fraaie vruchten, of op slechten grond voor pakkistenhout. — Inl. namen: Bijna geheel Midden- en Oost-Java o. a. in Sĕmarang, Madioen, Kediri, Bĕsoeki: *Kalòng*, j. of *Kalongan*, j. zeer vaste naam; aan dezen boom gegeven om de eigenaardige „grootendeels leege" vruchten. In afdeeling Djĕmbĕr (Bĕsoeki) constant *Klòwang*, md. geheeten. In Zuid-Preanger bij Palaboehan. *Hantap-heulang*, s. vrij constante naam; soms ook alleen *Hantap*, s., evenals nog een paar andere *Sterculia*-soorten met enkelvoudige bladeren In Pĕkalongan bij Soebah. *Dòk*, j. Deze laatste naam zeer locaal en elders ook aan andere boomsoorten gegeven. In Oost-Banjoemas bij Pringåmbå aan de inlanders bij name onbekend. — *Habitus*: In vol blad door den stamvorm, de bijzonder sterke wortellijsten en vooral ook door den vorm en grootte der bladeren zeer op *Artocarpus Blumei* TRÉC. (*Bĕndå* j.) gelijkend. In bloei trekt deze boom bijzonder de aandacht door de roode tot karmijnroode kleur van het jonge loof; in vrucht door de fraaie tegenstelling van het helder groen der groote bladeren met de talrijke, reeds op grooten afstand in het oog vallende scharlaken vruchten, die de grootte van een kippenei hebben en hol zijn.

Arbor alta. Folia obovata vel suborbiculata, rarius cordata, basi profunde cordata; apice acutiuscula vel obtusissime acuminata; margine subintegra, vel irregulariter subsinuata; basi 7—9-*nervia; ultra medium trinervia; nervo mediano utrinque nervos primarios* 8—10 *emittente; nervis secundariis validis e primariis ortis usque ad marginem currentibus; supra viridia filis stellatis parcis tomentella vel subglabra; subtus*

cum petiolis dense tomentosa. Folia novella fusco-sanguinea, tomentosa. Folia longa 150—320 *mM.*; *lata* 135—270. *Petiolus* 45—115 *mM. longus. Folia stirpium juniorum palmatiloba; lobis* 3—5-*latis, deltoideis, acutius, culis*; *permagna, saepe* $^1/_2$ *metralia, supra villosa, subtus longe villoso-tomentosa. Stipulae lanceolatae, acuminatae*; *e basi lata*; *ferrugineo-tomentellae;* 15—25 *mM. longae*; 4—5 *mM. lata. Paniculae ad apices ramorum congestae numerosae ramosae,* 100—200 *mM. longae. Flores parvis, rubescentes, circa* 5 *mM. diametro. Calyx citra medium* 5-*fidus*; *lobis vix patentibus; extus cinnamomeo-tomentosus limbus intus pilis densis purpureis tectus. Fl.* ♂*: androphorum calycis tubo aequilongum, antheris* 10. *Fl.* ☿*: gynophoro brevissimo, ovario cum stylo brevi recto pubescens*; *stigma* 5-*lobum. Foliculi* 4—5 *breviter stipitati, compresso-subglobosi apice rotundati, dorso sub apicem brevissime apiculati, pericarpio extus velutine coccineo intus albido. Semina* 1 *vel* 2 *integumento externo carnoso, sicco molle coriaceo, nigro, medio lignoso-coriaceo griseo, interno tenui fusco. Albumen oleosum.*

---

3. **Sterculia javanica,** R. BROWN, l. c. 230. HASSK. Pl. Jav. rar. 309 (quoad? fructus); MIQ. l. c. 179; PIERRE. Coch. Pl. 194 fig. I.; — *S. cordata,* BL. Bijdr. 86.

H = 15—20 M. bij D = 48—50 cM.; meestal dunner. Stam: Recht. Nogal laag bij den grond met talrijke dikke, schuin opwaarts gerichte, min of meer in schijnkransen geplaatste primaire takken. Met kleine of bijna zonder wortellijsten. Beneden met ondiepe gleuven. Met knoesten. Kroon: Nogal hoog aangezet. Nogal dicht. Eenigszins eivormig. Schors: 12—14 mM. dik. Zeer taai en nog al hard. Buiten grauw; met diepe overlangsche barsten. Doorsnede bruin. Binnen vuil wit. Bijna zonder lenticellen. Zonder bladgroen. Met waterachtig sap.

Bladeren *omgekeerd-eivorwig* of elliptisch of breedlangwerpig met *afgeronden, meer of minder hartvormigen of afgeknotten* voet en kort toegespitsten top, gaafrandig, *vinnervig* met ongeveer 10 paar zijnerven, waarvan het onderste paar zeer dicht bij den voet ontspringt, van boven onbehaard, donkergroen, glimmend, van onderen lichtergroen soms eenigszins geelachtig *dicht stervormig-viltig behaard*; met sterk uitspringende regelmatige secundaire aderen; 100—220

mM. lang bij 60—70—140 breed, bladsteel 20—65 mM.; in sicco van boven olijfgroen van onderen okerkleurig. Bladeren bij jonge planten dikwijls 330 mM. lang bij 220. Steunblaadjes *lang*, *priemvormig*, viltig-behaard, afvallend; 8—10 mM. en bij jonge loten 20 mM. lang. Bloempluimen zijdelings, naast en onder de bladeren aan den voet der pas uitloopende eindknoppen, uitstaande of opgericht, nogal vertakt, weinig korter dan de bladeren; geheel viltig behaard. Schutblaadjes steunbladachtig, afvallend. Bloemen bruinachtig; zachtwelriekend; nogal klein; ongeveer 4—8 mM. in middellijn. Kelk klokvormig; *tot op de helft 5—6-spletig;* buiten vuilroze, binnen groenwit en roze; viltig behaard. — ♂ bloemen kleiner dan ♀; androphoor even lang als de kelkbuis, *gekromd*, met 10 helmknopjes; — ♀ bloemen: gynophoor *opstaand*, *iets korter dan de eierstok; stijl neergebogen*, evenals de eierstok behaard. Eierstok 3—4-hokkig. Stempels 3—4. Stijl aan den top omgebogen. Vruchten 2—3 bijeengezeten; *langwerpig;* spits; niet gesnaveld; naar onderen versmald; onrijp van buiten perzikkleurig; zachtbehaard; vruchtwand taai leerachtig Zaden *4—10 in twee rijen*, langwerpig; alleen onrijp gezien; dan reeds met een duidelijk 3-voudige zaadhuid; waarschijnlijk dus vrij gelijk aan het zaad van *S. macrophylla.*

Aanm. Geen authenthiek exemplaar gezien; echter is de determinatie naar de beschrijving van BROWN en de afbeelding bij PIERRE volkomen zeker. — De *S. javanica* van HASSKARL schijnt ons in de meeste opzichten vooral wat de bloemen betreft meer met *S. macrophylla* overeen te komen, waarmede ook de beschrijving van het zaad vrij nauwkeurig overeenkomt; echter zijn de *carpella* door HASSKARL beschreven met 4 of 5 zaden niet die van *S. macrophylla.*

Geogr. verspreiding: Geheel Java. In Midden- en Oost-Java 0—300 Meter; algemeen. — In West-Java 0—1100 Meter; nogal zeldzaam. Op G. Wilis in Madioen niet boven 800 M. en op G. Poelasari in Bantĕn tot op 1100 M. zeehoogte. Buiten Java: niet bekend. — Standplaats: Vooral in loofverliezende bosschen op periodiek droge gronden (o. a. in de meeste djatibosschen van Sĕmarang en Soeràkartà) algemeen. In hoogstammig altijdgroen oerwoud echter zeldzaam (o. a. op den Goenoeng Poelasari in Bantĕn). Vooral op steenachtigen drogen grond. Echter ook op bijna constant onder water staanden bodem; bijv. aan den drassigen oever van het Danoe- „meer" in Bantĕn op 140 M. zeehoogte. Ook, doch zeldzaam op eenigszins ziltigen bodem. — Voorkomen: Niet gezellig. — Bladafval: Loofverliezend. Soms maanden lang geheel kaal; (ook zonder bloemen en vruchten). Op 750 M. op den G. Wilis was dit in Sept. 1892 de eenige, gedurende maanden, *vol-*

komen bladerloze boom. Al de andere soorten aldaar (ook de loofverliezende soorten der laagvlakte) niet volkomen kaal. — Bloei- en vruchttijd. Door ons bloemen verzameld in April, Mei, Juni, Oct. en Dec.; en rijpe vruchten in April en Augustus. Draagt nogal rijk vrucht. Bloeit vaak; vooral (?) in den oostmoesson. — Gebruik: *Hout.* Als voorgaande soort. Echter niet in zoo groote afmetingen te krijgen. *Schors, bladeren, enz.:* Schors en jonge en volwassen bladeren reukeloos en nagenoeg smakeloos. — Zaden zoetsmakend; blijkens een van Dr. Boorsma ontvangen mondelinge mededeeling in de inlandsche geneeskunde als zoete „onechte" *Prånå-djiwå* j. algemeen inwendig gebezigd tegen borstkwalen (o. a. tering); voor welk doel vooral de bitter smakende vruchten van den buitengewoon zeldzamen „echten" *Prånå-djiwå*, j. (*Euchresta Horsfieldii* Miq. een kleine heester, die alleen op enkele javaansche bergtoppen schaars voorkomt) hoog in aanzien staat. Aan de „zoetsmakende *Prånå-djiwå*" wordt volgens Dr. Boorsma tegenwoordig dezelfde geneeskrachtige werking toegekend. Blijkens een aanteekening dato 1889 bij Herb. Kds. 7845 *β* is de naam *Prånå-djiwå*, j. bij Kĕdoeng-djati in Sĕmarang soms voor dezen boom bekend en worden dáár de jonge bladeren bij inwendig gebruik met zout als geneesmiddel tegen buikloop geroemd. — Cultuur: Niet aan te bevelen; tenzij op slechte gronden voor pakkisten-hout of om de zaden. — Inl. namen: Veelal locaal en onzeker. In Bantĕn en Preanger echter constant tot het inl. „geslacht" *Hantap*, s. gerekend. De dáár bijgevoegde inl. „soort-" namen echter niet constant. Bij Palaboehan (Preanger) bijv.: *Hantap-gĕdè*, s. Bij Tjĕmara (Bantĕn) *Hantap-dapoeng*, s. Bij Pandeglang (Bantĕn) alleen *Hantap*, s. In Sĕmarang bij Karang-asĕm (afd. Grobogan) en in Bĕsoeki bij Poegĕr soms, evenals de voorgaande soort, *Kalòng*, j. of *Kalòngan*, j. genoemd. Dáár echter, evenals in vele andere streken van Midden- en Oost-Java met zeer locale en zeer onzekere namen aangeduid; of aan de inlanders bij name geheel onbekend. In Sĕmarang om de verwantschap met *Kĕpòk*, j. (zie boven) soms *Kĕpòk-kĕtèk*, j. genoemd. In Madioen op den G. Wilis evenals *Pterocymbium* (zie hieronder) *Moenoeng*, j. geheeten. Bij Soebah (Pĕkalongan) soms *Hantap*, j., soms evenals een paar *Ficus*-soorten met dergelijke bladeren? *Kĕbĕk*, j. geheeten. Bij Tĕlawa (Soeråkertå) soms? *Brĕntålå*, j. genoemd. — *Habitus:* Bladerloos op *Pterocymbium javanicum*, R. Br. (zie hieronder) gelijkend. Vruchtdragende aan de vorige soort herinnerend. Door de fraaie bladeren (zie boven) van de overige javaansche *Sterculia*-soorten gemakkelijk te onderscheiden.

Arbor mediocris. Folia obovato-elliptica vel elliptico-oblonga; basi rotundato-truncata vel sub-cordata; apice breviter acuminata; margine integra; pinnatinervia; nervis utrinque circiter 10 *quorum inferiora basi valde approximata; supra glabra intense-viridia, subtus pallidiora cum petiolo stellato-tomentosa;* 100—220 *mM. longa et* 70—140 *lata. Petiolus* 20—65 *mM. Folia stirpium juniorum saepe* 330 *mM. longa et* 220 *lata. Stipulae elongatae, subulatae, tomentosae, caducae* 8—20 *mM. longae. Paniculae laterales, ad ramulos novellos foliis nuper evolutis superatae, tomentosae. Bracteae stipuliformes, caducae. Flores fulvi parvuli;* 4—8 *mM. diam.*

Calyx campanulatus, usque medium 5—6-fidus; laciniis erecto-patentibus, utraque facie tomentellus. Fl.—♂: quam hermaphroditi minores; androphoro calycis tubo aequilongo, subcurvato, antheris 10.—Fl. ♀ gynophoro erecto quam ovarium vix breviore; stylo deflexo ovario 3—4-loculari breviore cum eo tomentello; stigma 3—4-lobum. Folliculi 2—3-ni utrinque attenuati; apice vix rostrati, oblongi; ± 80 *mM. longi; pericarpio coriaceo. Semina* 8—10 *biseriata, matura nondum visa.*

---

4. **Sterculia subpeltata,** Bl. Bijdr. 83. (non Hassk. Herb.); Miq. Fl. I. B. i. p. 177; — ? *S. grandifolia,* R. Br. l. c. 232; Miq. l. c. 176; Pierre l. c. 194. fig. J.

Nogal hooge (?) boom. Schors buiten grauw.

Bladeren enkelvoudig; groot; omgekeerd-eivormig-langwerpig, met afgerond-afgeknotten *eenigszins schildvormigen,* 5-nervigen voet; aan den top in een *lange smal lijnvormige punt uitloopend;* van boven weinig glimmend groen, onderen zeer licht bijna blauwgrijsgroen, dof met regelmatige secundaire en tertiaire nerven, die evenals de 10—12 paar zijnerven van onderen uitspringen, bladonderzijde met op gelijke afstanden geplaatste langstralige sterharen bezet, daardoor onder het vergrootglas *eigenaardig spinnenwebachtig behaard,* op het aanvoelen eenigszins ruw. Bladsteel even boven den bladvoet aangezet; lang; evenals de hoofdnerf spoedig kaal. Bladeren 150—400 mM. lang bij 80—180. Bladsteel 35—105 mM. Topverlengsel van het blad 10—35 mM. Bloemtrossen aan korte takjes uit overjarige twijgen, grof-stervormig-viltig behaard; 80—100 mM. lang; enkelvoudig. Bloemen 1—3 bij elkaar; bloemsteeltjes korter dan de bloemen. Bloemknoppen ovaal 8 mM. lang bij 4 breed. Kelkbuis bekervormig, zeer kort (2—3 mM.); *slippen veel langer dan de buis* (8—10 mM. lang, 2—3 mM. breed) gegolfd uitstaande, *boven niet samenhangend,* aan beide zijden zeer kort behaard. Androphoor kort, gebogen, helmknopjes in gering aantal; *gynophoor vrij lang, liggend; stijl evenlang als eierstok, geheel naar beneden gebogen;* stempel breed, 4-lobbig; stijl en eierstok dicht behaard. Kelk roomkleurig, van buiten beneden zeer licht roze; van binnen beneden donkerroze. Androphoor wit. Helmknoppen lichtgeel.

Stamper rudiment lichtroze. Vruchten volgens BLUME gesteeld, langwerpig, aan beide uiteinden versmald. Zaden onbekend.

Aanm. Authenthiek exemplaar (Bladeren) in Herb. Bog. gezien. Naar de teekening bij PIERRE 193 fig. J. is deze soort misschien dezelfde als *S. grandifolia*, R. BR., waarvan echter de beschrijving onvoldoende is ter herkenning. — Van deze zeldzame soort is in Herb. KDS. slechts één specimen (8005 β) aanwezig met bloemen, zonder vruchten. Naar dit specimen is de bovenstaande beschrijving grootendeels genomen.

Geogr. verspreiding Slechts één boom gevonden: In altijdgroen heterogeen hoogstammig schaduwrijk oerwoud, op vruchtbaren constant vochtigen grond bij Pringåmbå in Oost-Banjoemas op 1000 M. zeehoogte. — Bladafval: Tijdens den bloei in vol blad. — Bloeitijd: November. Vermenigvuldiging: De verzamelde tak is van een stronkuitslag van een gekapten boom afkomstig. — Gebruik: *Hout:* Als te weinig duurzaam te grof en te zeldzaam in loco niet door de inlanders gebezigd. *Schors enz.*: Geen gebruik bekend. — Cultuur: Niet aan te bevelen. — Inl. namen: Op de voorgenoemde standplaats: *Hantap*, j. — Habitus. Als *S. urceolata* SM. wat de bladvorm en kleur aangaat. Gekenmerkt door de eigenaardige beharing der bladeren (zie boven).

Arbor (?) alta. Folia obovato-oblonga; apice acumine anguste lineari terminata; basi rotundato-truncata; 5-*nervia*; *subpeltata*; *magna*; *longe petiolata; supra nitidula, glabra, viridia; subtus arachnoideo-tomentella, scabriuscula, glaucescenti viridia;* 150—400 *mM. longa et* 80—180 *lata. Petiolus* 35—105 *mM. longus. Folii acumen* 10—35 *mM. longus. Racemi simplices, ad ramulos saepe ex axillis defoliatis vel lateraliter fasciculati, pedunculo communi brevissimo, tomentelli. Alabastra elliptica pedicellis filiformibus iis brevioribus* 1—3-*nis. Calyx cyathiformis, intus et extus puberulus, tubo extus pallide roseo, intus rubro; laciniis* 2 *vel* 3 × *breviore. Laciniae flexuosae patentes vel subconniventes haud connexae; ♂: androphorum incurvum; antherae haud numerosae ovarii rudimentum* 5-*lobum includentes; ♀: gynophorum elongatum procumbens, ovarium pubescens, stylus pubescens deflexus, ovario aequilongus. Stigma quadrilobum, dilatatum. Fructus nondum visus, auct.* BLUME *carpella pedicellata oblonga. Semina ignota.*

---

5. **Sterculia ? urceolata**, SMITH. in REES. Cyclop; KORTH. l. c. p. 306; BL. Bijdr. p. 83.; HASSK. Tijdschr. N. G. p. 110; MIQ. l. c. p. 176; — *Clompanus minor*, RUMPH. amb. III tab. 107 b? — *Sterculia nobilis*, BL.?; — *Sterculia subpeltata*, HASSK. Herb. (non BLUME!); — *Southwellia nobilis*, HASSK. Herb. Bog. ms.

Zeer hooge boom: H = 35—45 M. bij D = 150—200 cM. Stam: Meestal zuilvormig en met buitengewoon sterke, hoogoploopende wortellijsten. Meestal eerst hoog boven den grond ordeloos vertakt. Takken: Primaire takken dik, nog al krom, herhaaldelijk verdeeld. Uiterste twijgen dun en hangend. Schors: 15—17 mM.dik. Hard en zeer taai. Buiten grauwgrijs, nogal glad, met weinig overlangsche barsten. Doorsnede vuil oranjebruin. Binnen vuil wit en netvormig-vezelig. Met weinig lenticellen en weinig bladgroen. Met waterachtig sap. Bladeren langwerpig-elliptisch, soms boven het midden verbreed; met breed afgerond-afgeknotten, soms eenigszings hartvormigen, zeldzamer stomp-wigvormigen voet; met vrij spitsen of zeer kort stomp toegespitsten top, vinnervig; aan den voet 3-nervig of bijna 5-nervig met ongeveer 8 paar vrij ver uiteenloopende boogvormige zijnerven; secundaire nerven regelmatig meer of minder sterk uitspringend; leerachtig; *volkomen onbehaard;* aan beide zijden donkergroen en glimmend; *langgesteeld*; met van boven en aan den voet verdikte bladsteel; 110—200 mM. lang bij 60—95. Bladsteel 30—45 mM. lang. Bladeren van jonge stamloten soms twee maal grooter. Bloemen in opeengehoopte saamgestelde trossen langer dan het halve blad, geheel grof viltig behaard. Bloemen klein; 6 mM. lang; meest 4-tallig. Kelk *kroes-klokvormig* met *opstaande, aan de toppen min of meer samenhangende, met de randen naar achteren ongeklulde lijnvormige slippen even lang als de buis*; van buiten geheel grof stervormig behaard, roomkleurig; buis van binnen onbehaard; beneden roodgekleurd; slippen aan de binnenzijde met cylindervormige klierharen, *langs de randen met stijve rechte haren bedekt.* — ♂ bloemen: helmknopjes 10 in een bolvormig hoofdje aan den top van een *dunnen onbehaarden androphoor;* korter dan de kelkbuis — ♀ bloemen met *korten gynophoor*, dichtbehaarden 4-lobbigen eierstok en *scheefopgerichten, niet gekromden stijl*, korter dan de eierstok; gynophoor $\frac{1}{2}$ mM.; eierstok $1\frac{5}{6}$ mM., stijl $\frac{2}{3}$ mM. Vrucht 2—4 zadig; breed langwerpig; kort- of vrij lang-gesnaveld. Zaden bruin, met zeer dun, week buitenst omhulsel, en met een dun leerachtige dofzwarte zaadhuid. Kiemwit van buiten bruingeel vleezig, meelrijk, niet olieachtig. Zaadlobben *vleezig;* ; *meelig;* in het midden gezwollen; *ongeveer even dik als het kiemwit.*

Aanm. Wij hebben deze soort naar een in het Herb. bogor. aanwezig exemplaar door KORTHALS op den Boerangrang gevonden, als *S. urceolata* SMITH gedetermineerd. Een ander exemplaar in het Herb. bog., door HASSKARL verzameld, draagt de onjuiste etikette *S. subpeltata* BL. De eigenlijke *S. nobilis* R. BR. moet door den gekromden stijl van de onze verschillen („stylo deflexo" R. BR. l. c. vergelijk ook de afbeelding bij PIERRE l. c.).

Embryo en *endosperm* van *S. urceolata* SM. van *S. longifola* R. BR. en van *S. Blumei* DON. zijn vrij van olie en zeer rijk aan zetmeel; terwijl kiem en kiemwit van *S. foetida* LF. en van *S. macrophylla* VENT. geen zetmeel en veel olie bevatten.

Geogr. verspreiding: Geheel Java 0—1200 M. zeehoogte. Overal nogal algemeen; vooral in de laagvlakte. Buiten Java: Twijfelachtig. — Standplaats: Als *S. macrophyllus* VENT.; maar meer in altijdgroene wouden in constant vochtige streken dan op periodiek waterarme plaatsen in loofverliezend bosch. — Voorkomen: Niet gezellig. Tusschen honderden andere boomsoorten. — Bladafval: Indien loofverliezend, dan slechts hoogstens eenige dagen bladerloos. — Ouderdom: Aanzienlijk. — Groeisnelheid: Een 33 jarige op 1250 M. zeehoogte op vruchtbaren constant vochtigen grond op den G. Galoenggoeng bij Pangèntjongan geplante boom mat H = 20 M. bij D = 67 cM. — Bloei- en vruchttijd: Augustus, October bloemen verzameld. Rijpe vruchten verzameld in Aug. December. Bloeit vaak en nogal rijk en in vol blad. Draagt echter niet rijk vrucht. — Gebruik: *Hout:* Als *S. macrophylla*, VENT. — *Schors* enz.: Wellicht zijn ook de zoete *Pråna-djiwå*, (j.)- pitten ten deele van deze soort afkomstig. Schors en bladeren reukeloos en smakeloos; niet door de inlanders gebezigd; de eerste bevat echter een naar het uiterlijk te oordeelen een bruikbare vezelstof. — Cultuur: In reboisatie's m. h. o. op irrigatie (niet om het hout) wellicht aan te bevelen; voor groote parken om de zonderlinge bijzonder sterke wortellijsten en de fraaie roode vruchten aanteraden. — Inl. namen: In West-Java constant *Hantap*, s. geheeten. Het is deze soort, welke de Soendanees het tijpe voor „geslacht" *Hantap*, s. beschouwt. Voor de benoeming van andere *Sterculia*-soorten, welke dergelijke bladeren hebben, zooals *S. longifolia*, en *S. coccinea*, wordt dezelfde naam echter gebezigd, terwijl de andere soorten met geheel ander bladtype door de bijvoegde namen *Hantap-gĕdè*, s. *Hantap-heulang*, s., *Hantap-dapoeng*, s. enz. onderscheiden worden. De javaansche *Sterculia*-soort met samengestelde bladeren (*S. foetida* L.f.) wordt zooals boven vermeld is door de inlanders met een afzonderlijken naam aangeduid en dus niet tot hun „genus" *Hantap*, s. gerekend. In Midden- en Oost-Java wordt *S. urceolata*, SM. door veelal locale niet zelden echter toch bruikbare namen aangeduid. In Banjoewangi *Talĕs*, j.; hiermede elders mees-tal een kruidachtige plant (*Colosasia*) bedoeld. In afdeeling Djĕmbĕr (Bĕsoeki) bij Simpòlan ook *Talĕs*, md., In afdeeling Panaroekan (Bĕsoeki) bij Pantjoer: *Djĕboek*, md. In Sĕmarang aan de meeste inlanders onbekend; daar o. a. bij Karang-asĕm in Grobogan soms *Toengloer*, j. genoemd. In Pĕkalòngan bij Soebah. *Hantap*, j. — Habitus: Stam eigenaardig door de buitengewoon sterke wortellijsten. Valt overigens ook nòch in bloei- nòch in vruchttijd, bijzonder in het oog. Stam, kroon en bladeren herinneren aan *Sideroxylon nitidum* BL. daarvan echter o. m. te onderscheiden daar het gemis van melksap in den schors.

Arbor altissima. Folia elliptico-oblonga; apice acutiuscula vel brevissime obtuse acuminata; basi rotundato-truncata, rarius subcordata vel obtuse cuneata; pinnatinervia; basi 3-nervia vel sub quinque-nervia; nervis lateralibus circa 8 utrinque distantioribus arcuatis, cum nervis secundariis et saepe tertiariis regularibus subtus prominentibus; coriacea; glaberrima; utraque pagina obscure viridia nitida longe petiolata; petiolo basi et apice incrassato. Folia 110—200 mM. longa et 60—95 lata. Petiolus 30—45 mM. Paniculi prope apicem ramulorum congestae ramosae, folii dimidium superantes, ferrugineo-tomentosae. Flores parvi, 5—6 mM. longi, saepe 4-meri; calyx urceolatus; laciniis arcuatis, supra conniventibus, linearibus, margine reflexo, canaliculatis, tubo aequilongis; extus tomentosus, vel glabriusculus; intus tubo glabro basi sanguineo; laciniis pilis cylindraceis glandulosis, prope marginem pilis strictis, ¼—½ mM. longis barbatis. Fl. ♂: antherae 10 in capitulum globosum congestae; androphorum erectum glabrum. Fl. ♀: gynophorum breve; ovarium pubescens cum stylo oblique erecto, haud curvato, breviore. Fructus 2—4-spermi oblongi breviter vel longiuscule obtuse rostellati. Semina integumento exteriore tenuissimo, molli, demum evanido; testa coriacea tenui, extus opaca, nigra, intus fusca. Albumen carnosum, farinosum; cotyledones medio incrassati farinosi.

---

6. **Sterculia longifolia**, VENT. Malm. II. 91; R. BR. in HORSF. l. c. 230; MIQ. l. c. 173.

Boomheester of soms een zeer kleine (?) boom. Bladeren *lancetvormig of langwerpig-lancetvormig*, zeldzamer elliptisch, met versmalden stomp toegespitsten top en stompen of wigvormigen, zeldzamer afgeronden voet; vinnervig met ongeveer 8 paar zeer ver uitstaande zijnerven, waarvan het onderste paar, dat uit den voet ontspringt, meest zwakker is dan de volgende; leerachtig *onbehaard*. Bladsteel aan beide uiteinden verdikt. Bladeren 110—290 bij 40—70 mM. Bladsteel 20—80 mM. Bladeren soms 120—220 bij 60—90 mM. Bloemen in *weinig vertakte* saamgestelde geheel grof stervormig behaarde trossen, zijtrossen 3—10 bloemig. Schutblaadjes lancetvormig. Bloemen nogal klein, middellijn 8 mM. Kelk napvormig met *schuin opstaande of wijd uitgespreide en naar achteren omgekrulde slippen, even lang als de buis* en aan de binnenzijde *met zeer lange stijve haren* (⅘ mM. lang), met klierharen doormengd,

bezet; van buiten grof kort behaard; melkwit; buis van binnen onbehaard met een lichtroze ring aan den voet. — ♂ bloemen: helmknopjes als bij *S. urceolata*. — ☿ bloemen: *gynophoor zeer kort; stijl zeer kort, recht;* stempel meest 3-lobbig. — Vrucht, verlengd-langwerpig met langen stompen snavel, 4—8-zadig. Zaden geheel als bij *S. urceolata*.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. Een door KURZ verzameld exemplaar dezer soort bevindt zich in het Herb. Bogor. Daar de bladvorm zeer schijnt te varieeren is zij aan niet bloeiende exemplaren niet van de vorige soort, waarmee zij overigens ook zeer verwant is, te onderscheiden; zoodat de geographische verspreiding op Java nog niet met zekerheid is te bepalen.

Geogr. verspreiding en Standplaats: Al de (bloem- en vruchtdragende) specimina van Herb. KDS. zijn afkomstig uit de altijdgroene heterogene schaduwrijke oerwouden op constant vochtigen vruchtbaren grond in de residentie Banjoemas, en wel op 700—1000 M. zeehoogte bij Pringåmbå in de afdeeling Bandjarnĕgara en op 0—50 M. zeehoogte op Noesa-kambangan in de afdeeling Tjilatjap. Dáár niet zeldzaam. — Voorkomen: Niet gezellig. — Bladafval. Altijd groen (?). — Bloei- en vruchttijd. In Nov.en Dec. algemeen bloeiend; enkele in Dec. vruchtdragend. — Gebruik: *Hout*. Als te klein en hout te slecht niet gebruikt. *Schors*, enz.: Niet gebezigd. — Cultuur. Niet aan te bevelen. — Inl. namen: Constant *Hantap*, j. evenals de vorige soort. — Habitus: In blad niet, doch vruchtdragend door fraaie roode kleur der nogal groote vruchten in het oog vallende boomheester.

Arbuscula (?). Folia lanceolata vel oblongo-lanceolata saepe valde elongata, rarius elliptica, apice obtuse acuminata; basi obtusa vel cuneata rarius rotundata; pinnati-nervia; nervis primariis arcuatis, distantibus, inferioribus e basi ortis saepe tenuioribus; coriacea; utraque facie glaberrima, obscure viridia, nitida; petiolo longo basi et apice incrassato; 100—290 *mM. longa et* 40—70 *lata. Petiolus* 20—80 *mM. Folia rarius* 120—200 *longa et* 60—90 *lata. Racemi subsimplices vel compositi, ramis pedunculi* 3—10-*floris, pilis stellatis fulvis tomentosi. Bracteae lanceolatae. Flores parvuli diam.* 8 *mM. Calyx campanulatus, laciniis erectis vel patentibus revolutis tubo aequilongis, intus pilis* $\frac{4}{5}$ *mM. longis strictis, brevioribus cylindraceis intermixtis, longe barbatis, extus pube stellato obsessus; sordide albus; tubo intus glabro basi persicino. Fl.* ♂ S. urceolatae. *Fl.* ♀*: gynophorum brevissimum; stylus brevissimus erectus; stigma saepe* 3-*lobum. Folliculi elongato-oblongi, rostello tereti obtuso terminati*; 4—8-*spermi. Semina ut in* S. urceolata.

---

7 **Sterculia? Spangleri**, R. BR. in HORSF. l. c.

Boomheester; soms (?) kleine boom.

Twijgen rimpelig en knoestig, grijs of bruin, onbehaard. Bladeren elliptisch- of langwerpig-lancetvormig; met stomp toegespitsten top en wigvormigen voet; middelmatig gesteeld, glimmend donkergroen; in sicco zeer dun leerachtig; van boven donkerolijfgroen; van onderen vaalgroen; *geheel onbehaard*; aan de onderzijde sterk uitspringend geaderd; met ongeveer 10 paar boogvormig opgericht uitstaande zijnerven, waarvan het onderste zeer nabij den voet ontspringende paar zwakker is; 90—150 mM. lang bij 28—54. Bladsteel 12—18 mM. Bloemen in *enkelvoudige trossen.* Bloemknoppen eivormig langwerpig. Kelkslippen *ongeveer twee maal zoo lang als de buis;* van boven losjes samenhangend of uitgespreid; lijnvormig; met naar achteren ongekrulde randen; van buiten donzig-viltig; van binnen kort-rechtharig; kelkbuis van binnen onbehaard, *van buiten kort-viltig.* Kelk geheel lichtgroen. ♂ bloemen niet gezien. — ☿ bloemen: zuil kort, recht, onbehaard; helmknopjes ongeveer in één rij, bijna even lang als de eierstok; *deze 5-lobbig, donzig; stijl zeer kort; stempel scheef. Kelkbuis 5—6 mM. lang; slippen 10—11 mM. lang bij 2 mM.* Vruchten langwerpig; dikwijls gekromd; aan beide uiteinden versmald; met stompen rechten snavel; 60—80 mM. lang bij 22—26 breed; half vuil donkerpurper, half groen; donzig behaard; vierzadig. Zaden: elliptisch; 15 mM. lang; 10 breed; donkerbruin; buitenste vlies zeer dun, parenchymweefsel gering; binnenwand dun-vezelig; zaadlobben ongeveer even dik als het kiemwit, beide meelig, niet oliehoudend.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS.

Deze soort is zeer verwant aan *S. laevis*, WALL.; *S. coccinea* ROXB.; *S. Blumei* DON. en *S. grandiflora*, VENT. Naar de korte onvolledige beschrijvingen bij R. BROWN schijnt zij nog het meeste met *S. Spangleri* overeen te komen, maar de kelk is van buiten duidelijk behaard. — De soort is in Herb. KDS. slechts door één specimen (8028 β) vertegenwoordigd.

Geogr. verspreiding en Standplaats: Aan ons slechts één boom van Java bekend; n. l. in West-Java, in de Preanger, afd. Tjiandjoer, district Djampang-wètan bij Takòka op 1000 M. zeehoogte in altijdgroen hoogstammig schaduwrijk heterogeen oerwoud op vruchtbaren, constant vochtigen grond — **Gebruik:** *Hout:* Niet gebezigd: te klein en te slecht. *Schors*, enz.: Niet gebezigd. — **Cultuur:** Niet aan te

bevelen. — Inl. namen: Aan de meeste inlanders bij name onbekend, door sommige evenals een paar andere *Sterculia*-soorten, *Hantap*, s. genoemd. — Habitus: Vruchtdragend als de vorige boomheester. Van de javaansche *Sterculia*-soorten met onbehaarde bladeren heeft deze boomheester de kleinste bladeren.

Arbuscula (?) v. arbor frutescens. Ramuli teretes, rugulosi, glabri. Folia elliptica vel oblongo-lanceolata; apice obtuse acuminata; basi cuneata, mediocriter petiolata; nitida, utrinque viridia; in sicco supra umbrino-olivacea, subtus flavo-virescentia; nervi primarii circa 10 *utrinque oblique patentes arcuati cum secundariis et costa media subtus valde prominentes, inferioribus basi valde approximatis tenuioribus. Folia* 90—150 *mM. longa et* 20—54 *lata. Petiolus* 12—18 *mM. Racemi simplices tomentelli pedicellis floribus brevioribus medio articulatis. Alabastra oblonga circa* 16 *mM. longa. Flores masculi non visi. Fl.* ☿: *calyx pallide viridis extus tomentello-puberus; laciniis tubo semigloboso intus glabro duplo longioribus, marginibus revolutis, intus breviter stricto-pilosis. Columna brevissima, erecta; glabra, antherae subuniseriales ovario fere aequilongae; ovarium* 5-*lobum tomentellum stigma subsessile obliquum. Folliculus oblongus subcurvatus utrinque attenuatus rostello recto obtuso,* 60—80 *mM. longus*; 4-*spermus, velutinus, partim atro-purpureus, partim viridis. Semen ellipticum*; 15 *mM. longum;* 10 *latum; membrana externa tenuissima, parenchyma tenui; testa tenuiter lignosa; cotyledones medio incrassatae, albumen crassitudine aequantes, farinosi.*

---

8. **Sterculia? coccinea** Roxb. var!

Slanke boomheester.

Twijgen dun, rolrond, rimpelig, onbehaard. Bladeren langwerpig-elliptisch, vrij lang- en plotseling-toegespitst; met spits-wigvormigen voet; in sicco vliezig geheel licht-olijfgroen, Primaire nerven boogvormig, schuin uitstaand, ongeveer 8 paar, waarvan het *onderste paar zeer zwak*, van onderen, evenals middennerf en secundaire nerven uitspringend, lichtgeel. Bladeren 185 mM. bij 75, bladsteel 40 mM. onbehaard Bloemtrossen weinig vertakt, klein, grofbehaard. Bloemknoppen langwerpig. Bloemen op dunne 4 mM. lange steeltjes; 1—4 tot zijtrosjes vereenigd. *Kelk van buiten kortbehaard.* Kelkbuis napvormig, van binnen onbehaard. *Kelk slippen wijd uitgespreid 3—4 maal zoo lang als de buis;* van binnen

en langs de naar achter omgekrulde randen, met vrij lange rechte haren — ♂ bloemen: zuiltje rechtopstaand onbehaard, korter dan de kelkbuis. Uitgespreide zoom circa 20—25 mM. middellijn. — ♀ bloemen onbekend. Vrucht onbekend.

Aanm. Van de vorige verschillend, behalve door de meer toegespitste bladeren en den habitus, door de sterker behaarde eenigszins vertakte bloeiwijze, de veel dunnere bloemstelen en dunner knoppen en de langere sterker behaarde, kelkslippen. — Overigens zeer verwant aan de vorige. — Van *S. coccinea* afwijkend door de van buiten behaarde kleinere bloemen. — In Herb. KDS. slechts door één specimen vertegenwoordigd (8030 β).

Geogr. verspreiding en standplaats: Aan ons uitsluitend van één standplaats en slechts één boom bekend, n. l. in de Zuid-Preanger bij Palaboehan op ongeveer 25 M. zeehoogte in altijdgroen schaduwrijk heterogeen oerbosch op constant vochtigen grond. — Bladafval: (?) Altijdgroen. — Bloeitijd: Augustus. — Gebruik: *Hout*, *schors*, *enz.* Niet gebezigd. — Cultuur: Niet aan te bevelen. — Inl. namen: *Hantap-lĕmboet*, s.; dat wil zeggen de „kleine hantap". — Habitus: Als vorige boomheester maar veel grootere bladeren.

Frutex arborescens. Folia elliptico-oblonga; acumine longiusculo terminata; apice acuto-cuneata, membranacea, glaberrima in sicco concoloria pallide olivacea, nervis primariis arcuato-erecto-patentibus utrinque circa 8 *cum costa media prominentibus stramineis; infimis e basi ortis tenerrimis; petiolo longo stramineo. Folia* 185 *longa* 75 *mM. lata. Petiolus* 40 *mM. Racemi subsimplices, graciles, tomentelli. Alabastra subovato-oblonga. Flores pedicellis teneris* 3—4*-racemosis suffulti. Calyx viridiusculus extus tomentellus; tubo brevi subgloboso, intus glabro; limbo late patente, laciniis tubo* 3—4 *longioribus, e basi lata lineari canaliculatis, intus pilis strictis barbatis. Fl. masculi columella erecta glabra, tubo calycis brevior, antheris* 10 (?) *Limbus patens circ.* 20—25 *mM. diam.;tubus* 3 *mM. longus. Laciniae* 10—15 *mM. longae.*

---

9. **Sterculia (?) Blumei** DON. an **S. (?) lanceolata** BLUME.

Boomheester.

Bladeren langwerpig, zeldzamer langwerpig-elliptisch met stompen of wigvormigen voet, en kort toegespitsten of vrij spitsen top; onderste zijnerven goed zichtbaar, maar zwakker dan de hoogere; leerachtig. — Overigens kleur, aderstelsel als bij de vorige. Bladeren 150—200 lang, bij 60—80 (Herb. KDS. 8032 β). Bij een ander

exemplaar 270 bij 70—100. Bladsteel 70—90 mM. Bloemen als bij de vorige soort, maar kelk kaal of weinig behaard. — ☿ bloemen: in Herb. KDS. in defecten toestand; waarschijnlijk een korte schuine stijl aanwezig; vuil wit purper hart. Vrucht 1—3 uit één bloem ontstaande; vóór het openspringen ongeveer als bij *S. (?) Spangleri* en *S. (?) urceolata;* na het openspringen de top geheel naar binnen gebogen, tot nabij den voet; van binnen en van buiten prachtig scharlaken rood. Zaden: onbekend.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS.

Van de vorige soort door de meest langere meer leerachtige minder toegespitste bladeren en misschien ook door den buiten onbehaarden bloemkelk onderscheiden; misschien echter niet soortelijk verschillend. Het verschil, dat door R. BROWN l. c. wordt opgegeven tusschen *S. Blumei* en *S. Spangleri* n. l. de (volgens BLUME) van boven samenhangende kelkslippen bij eerstgenoemde soort schijnt ons van zeer weinig waarde, omdat bij alle door ons onderzochte soorten met lange kelkslippen deze meestal eerst aan den top min of meer samenhangen en zich later wijd uitspreiden. Een werkelijke samenhang aan den top, zooals bij *S. nobilis* R. BR. en waarschijnlijk ook bij *S. urceolata* bestaat hier echter niet.

In Herb. KDS. is deze soort slechts door 3 specimina van Java vertegenwoordigd (8022 β, 8023 β, 8032 β).

Geogr. verspreiding: Door ons uitsluitend van de twee volgende standplaatsen gevonden. Op 100 M. zeehoogte bij Tjisòlòk in district Palaboehan in Z. Preanger en op 200 M. zeehoote bij Pgr. Tjĕmara in Z.W. Bantĕn. — Standplaats: Altijdgroen heterogeen hoogstammig schaduwrijk oerwoud. — Bladafval: (?) Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Bloemen in Juni; rijpe vruchten in Mei verzameld. — Gebruik: *Hout*: Niet gebezigd; te klein. — Cultuur: Niet aan te bevelen. — Inl. namen: In Z.W. Preanger als eenige andere *Sterculia*-soorten *Hantap*, s. In Z.W. Bantĕn bij Tjĕmara: *Hantap-paraj*, s. genoemd. — Habitus: Als voorgaande soort.

Frutex arborescens. Folia oblonga, vel oblongo-lanceolata; valde elongata; rarius elliptico-oblonga; basi obtusa vel cuneata; apice breviter acuminata vel acutiuscula; coriacea; nervis primariis infimis tenuibus tamen haud inconspicuis; cetera praecedenti similia. Flores precedentis, in vivo cremeis, basi intus sanguinei, calyce in sicco extus glabro vel glabrescente . . . . (specimen defectum). Folliculus fere S. (?) urceolati, *breviter rostellatus; apice post dehiscentiam valde inflexo, basin saepe attingente; extus et intus coccineus.*

---

10. **Sterculia spec.** (an ? S. spec. nova).

Nogal hooge boom met nogal rechten (?) stam. — Bladeren eivor-

mig, met breeden *afgerond-afgeknotten of bijna hartvormigen voet*, en vrij spitsen of iets toegespitsten top; *stevig dik leerachtig;* volwassen geheel onbehaard; in sicco aan beide zijden donkerbruin; met zes paar aan de onderzijde uitspringende stevige schuin opstaande zijnerven, waarvan het onderste paar, dat uit den voet ontspringt even sterk is als de overige, met nog één of twee paar zwakkere uit den voet ontspringend. Bladeren 130 mM., lang bij 70—80. Bladsteel 30—40 mM. lang. — Bloemen ......? — Vrucht groot, zeer kort toegespitst; *met zeer dikken houtachtigen wand;* na het openspringen hartvormig 100 mM. breed, 60 hoog; wand 5 mM. dik. Zaad onbekend.

Aanm. Dit is een typische soort, die in Herb. KDS. slechts door één specimen (8033 β) vertegenwoordigd is.

Geogr. verspreiding: Aan ons alleen van West-Java van slechts één standplaats en slechts één boom bekend; n. l. in hoogstammig- zeer heterogeen altijdgroen oerwoud op constant vochtigen vruchtbaren grond bij Tjidaralang (nabij Tjĕmara) in Zuid-West. Bantĕn op 200 M. zeehoogte. — Bladafval: (?) Altijdgroen. — Vruchttijd: Juli. — Gebruik: *Hout enz.* Niet door de inlanders gebezigd. — Inl namen: *Hantap*, s. op de vermelde standplaats, evenals een paar andere *S.*-soorten. — Habitus: Gekenmerkt, door de eigenaardig dik leerachtige bladeren en de aan *S. foetida*, L. herinnerende dikwandige vruchten (zie boven).

Arbor mediocris. Folia late ovata; basi subrotundato-truncata vel subcordata; apice acuta vel subacuminata; in sicco rigide coriacea, supra nitida utrinque badia; glaberrima; nervis utrinque circiter 6 *subtus prominentibus, erectopatentibus, infimis a basi ortis ceteris aequalibus; utrinque vena accessoria a margine inferiori parallela basi subquinquenervia;* 130 *mM. longa et* 70—80 *lata. Flores ignoti. Fructus magnus pericarpio crasso lignoso post dehiscentiam late cordato apice vix apiculato;* 100 *mM., lato;* 60 *alto;* 6 *mM crasso.*

---

11. **Sterculia rubiginosa**, VENT; BL. Bijdr. p. 83; MIQ. Fl. I. B. I. 2 p. 175 BR. in HORSF. Pl. Jav. Rar. 232; MASTERS in HOOK. Fl. Br. Ind. I. 358; KING Fl. mal. pen. 179;—*S. angustifolia*, JACK. Mal. Misc. I; — *S. Jackiana*, WALL. Cat. 134. (Syn. teste MASTERS et KING).

Nogal lage (?) boom: H = 14 M. bij D = 30 cM. (In Hort. Bogor). Stam: Nogal recht. Bijna zonder gleuven. Nagenoeg zon-

der wortellijsten. Met enkele knoesten. Laag bij den grond ordeloos vertakt. Uiterste twijgen dun en hangend. Kroon: Laagaangezet. Breedeivormig. Nogal dicht. Schors: 6 mM. dik. Eenigszins taai. Buiten grauw en nogal glad. Doorsnede zeer bleek geelbruin. Binnen vuil wit zonder bladgroen. Zonder barsten. Met waterachtig sap. Met talrijke lijnvormige, overlangs geplaatste lenticellen.

Jonge twijgen *grof roestkleurig behaard*. Bladeren langwerpig, naar onderen dikwijls wigvormig versmald, voet afgerond of spits; top met smal en spits verlengsel; leerachtig; van boven donkergroen op de nerven bruinachtig behaard; van onderen groen met sterk uitspringende geelachtige hoofdnerf en primaire en secundaire nerven, die *met bruine haren bedekt* zijn. Bladstelen van boven sterk gezwollen; geheel bruin behaard. Bladeren 120—220 mM. lang, bij 40—70. Bladsteel 20—25 mM. lang. Steunblaadjes spits-lijnvormig; leerachtig; grof behaard; 10—15 mM. lang. Bloempluimen aan de toppen der twijgen, *hangend*, *meest langer dan de bladeren;* circ. 180 mM. lang; ijl; dun-behaard; hoofd en zijstelen vuil karmijnrood. Bloemknoppen eirond. Bloemen 3—6 in trosjes vereenigd; langgesteeld. Bloemstelen 10—14 mM. lang. Kelk bolvormig; groenachtig-donkerpurper, van buiten behaard. Slippen *twee maal zoo lang als de buis* (volgens MASTERS „evenlang als de buis") aan den top samenhangend; slippen langs de gootvormig omgebogen randen, met vrij lange rechte haren bedekt. — ♂ bloemen: Meeldradenzuil 3 mM. lang; *aan den top omgebogen.* — ♀ bloemen: Zuiltje *recht op staand even lang als de eierstok*, onbehaard. Eierstok lichtgroen; lang-wit-behaard; 3 lobbig. Stijl *geheel naar beneden gebogen;* bijna evenlang als de eierstok, met 3 stempels. Vruchten 60 mM. lang, lancetvormig, gesnaveld, van buiten zachtharig, van binnen fraai karmijnrood.

Aanm. Beschrijving naar een levend exemplaar uit den Hort Bog. (IV. I. 143; 158) volgens de etikette uit Sumatra afkomstig, maar geheel overeenkomend met een authentiek spec. van ZOLLINGER in Herb. Bog. in Bandong (Preanger) gevonden.

In het Herb. KDS. ontbreekt deze soort nog. — Volgens MIQUEL l. c. is de soort door KORTHALS op den G. Papandajan (bij Garoet) in de Preanger gevonden. Dus vrij zeker is het een javaansche woudboom-soort.

Arbor mediocris. Partes herbaceae rufo villosae. Folia oblonga; apice

abrupte acute acuminata; basi cuneato subrotundata; coriacea; supra glabra; subtus reticulato-nervosa rufo-scabriuscula; longiuscule petiolata; petiolo apice valde incrassato, villoso. Stipulae acutae, lineares, petiolis subaequilongae. Paniculae laxae pendulae ad apices ramulorum rufo-villosulae folia aequantes. Alabastra late ovata. Flores longiuscule pedicellati 3—6 *racemosi; bracteolis lanceolatis, caducis. Calyx turbinatus extus pubescens; tubo intus glabro; basi purpureo laciniis tubo duplo longioribus* (1) *dorso canaliculatis, margine stricte-barbatis — Fl. ♂: columna erecta apice incurva. Fl. ♀: columna erecta, ovario longior, glabra; ovarium 3-lobum dense albido-villosulum; stylo deflexo ovario vix breviore; stigmate 3-lobo. Folliculi* „60 *mM. longi, lanceolati rostellati, extus pubescentes intus purpurei.*"

---

2. FIRMIANA, *Marsigli.*

Bloemen als *Sterculia!* Vrucht meestal lang vóór het rijp worden openspringend, vliezig, soms gevleugeld. Zaden niet door de vruchtwand omgroeid. Kiemwortel naar den navel toegekeerd of zijdelings.

Bijna alleen in Azië; 10 soorten. Van Java slechts één boomvormige soort met eenigen twijfel bekend.

Aanm. In navolging van K. SCHUMANN. in ENGL. u. PRANTL, Nat. Pfl. III. 6 p. 97 hebben wij *Firmiana* als een afzonderlijk geslacht beschouwd, waarmede de geslachten *Hildegardia*, SCHOTT en *Pterygota*, SCHOTT synonien zijn.

Flores Sterculiae. *Carpella plerumque longe ante maturitatum dehiscentia, membranacea, interdum alata. Semina non inclusa.*
Species circ. 10*; plurimae in Asia crescentes; una javensis, dubia.*

F. colorata, R. BROWN. excl. var. *β* in HORSF. Pl. Jav. rar. 235; MIQ. Fl. I. B. I. 2. p. 178; SCHUMANN l. c. 97; THWAITES Enum. 29. — *Sterculia colorata*, ROXB. Corom. I. 26, t. 25; KORTH. in Ned. Kruidk. Arch. I. 306; HASSK. Tijdschr. Nat. Gesch. XII 115; HOOK. Ic. Pl. 143; — *S. rubicunda*, WALL. Cat. 1119 D, F, G; — *Erythropsis Roxburgiana*, SCHOTT et ENDL. Melet. Bot. 33.

(1) *Character fortasse haud constans:* MASTERS *lacinias tubum aequantes dicit.*

F. colorata uit hortus Bogoriensis. [illegible] October 1895

Bloem [illegible]

[illegible]

(meestal behaard) [illegible] oranje [illegible]

meer [illegible] breed, met een krans van (groote) opstaande haren aan de binnenzijde

nabij [illegible] op den bodem veel honig afscheidend.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

zijn. [illegible] 5-hokkig, kegelvormig, gegroefd [illegible]

in den [illegible]. Bij [illegible]

[illegible] de stijl en bevindt zich de 5 stralige schijfvormige stempel

[illegible] op de [illegible].

~~Zaad~~ Vrucht lichtgroen van achteren nauw. rozerood getint.

Zaad met vleesige lichtgroene of gele buitenwand. Tweedeelig

[illegible] (hartvormige) [illegible] groot [illegible]

[illegible] de [illegible] ~~voor~~ [illegible] naar [illegible] ~~zijn~~ voet [illegible], ellipsoid.

Androgynophoor na de bloeiwijze [illegible], door den verschrompelende kelk omgeven.

Het grootste deel der bloemen, door niet ontwikkeling van ~~stijl en stempel~~ den stamper zuiver mannelijk en het gyn-androecium (reeds in knop) geheel met stuifmeel bedekt.

~~[illegible] der tweeslachtige bloemen onvruchtbaar~~

„Hooge boom. Stam recht. Schors buiten aschgrijs. Takken ordeloos geplaatst.

Bladeren aan de uiteinden der twijgen bijeen gezeten; onbehaard; rond, handvormig 3-lobbig; met aan den top toegespitste driehoekige lobben; aan den voet handvormig ingesneden; 170—250 mM. lang bij 140—300 breed. Bloemen fraai oranje; zeer talrijk; in terminale pluimen. Kelkbuis 4 maal langer dan de kelkslippen. Vruchten 50—80 mM. lang. Zaden eivormig." (HOOKER).

Aanm. Ontbreekt nog in Herb. KDS. — In verband met de bijzonderheid, dat deze soort door HOOKER l. c. niet voor Java vermeld wordt, schijnt het ons nog eenigszins twijfelachtig toe, dat deze soort op Java wildgroeiend zou voorkomen. MIQUEL vermeldt echter ook Java als standplaats; en het is daarom dat deze soort hier door ons beschreven is. — In den Hort. Bogor. staan een paar fraaie krachtige exemplaren van dezen sierboom. Zie verder de aanm. bij de familie beschrijving der *Sterculiaceae.*

„*Arbor alta. Truncus rectus. Cortex extus griseus. Folia versus ramulorum apicem conferta*; *glabra*, *orbicularia*; *palmato*-3-*loba*; *lobis apice acuminatis; basi cordata*; 170—250 *mM. longa et* 140—300 *lata. Flores pulchre aurantiacei; numerosissimi; in paniculas terminales dispositi. Calycis tubus lobis* 4-*plo longior. Fructus* 50—80 *mM. longi. Semina ovoidea.* (HOOKER).

---

3. PTEROCYMBIUM, *R. Brown.*

Bloemen polygaam-eenhuizig; bijna tweeslachtig. Kelk klokvormig. Kroon ontbreekt. Androgynophoor in de mannelijke bloemen lang; in de tweeslachtige (vrouwelijke) korter. Helmknoppen 10 in één kring; met evenwijdige helmknopjes, in de ♀ bl. onvruchtbaar. Vruchtbladen 3—6 onderling los verbonden; met twee naast elkaar geplaatste opklimmende eitjes in elk hokje. Stempels naar buiten gekromd. Kokervruchten bladachtig aan de rugzijde met een komvormige verdieping lang voor het zaadrijpen openspringend. Een enkel zaad. Kiemwit dik vleezig, uit twee helften bestaande. Zaadlobben dun, vlak, hartvormig; worteltje naar den navel gekeerd.

Boomen met hartvormige bladeren.

Ongeveer 5 soorten bekend van Birma tot aan de Molukken en Nieuw Guinea. Door BENTHAM et HOOKER is het geslacht bij *Sterculia* getrokken. PIERRE en SCHUMANN zijn echter weder tot de indeeling van R. BROWN teruggekeerd, welke ook door ons hier gevolgd is.

Aanm. Op Java komt één soort voor, die door MASTERS l. c. als identisch met de in Britsch-Indië voorkomende *S. campanulata* WALL. werd beschouwd. Volgens PIERRE, die de beide soorten heeft vergeleken onderscheidt de engelsch-indische soort zich echter van de onze door smallere, nooit gelobde bladeren, met een grooter aantal zijnerven, en in het bijzonder door *onbehaarde*, maar *gestippelde* zaden en fijn behaarde kokervruchten. KING (Fl. mal. pen. 185) deelt de meening van PIERRE niet. Hij schijnt echter PIERRE's beschijving van vrucht en zaad te hebben voorbijgezien.

Flores polygamo-monoici fere hermaphroditi. Calyx campanulatus. Petala nulla. Columna in fl. ♂ elongata; in ♀ brevior. Antherae 10 *simplici serie dispositae, in ♀ majores steriles. Carpella* 3—6, *vix connexa; ovaria dorso gibbosa port anthesin stipitata, ovula in quoque carpello* 2 *collateralia adscendentia anatropa; styli arcte appressi; stigmatibus recurvatis. Folliculi foliacei; naviculares, dorso infra medium lobatae, longe ante maturitatem dehiscentes. Semen unicum maturescens exertum. Albumen copiosum carnosum bipartibile; embryonis radicula hilum spectans, cotyledones tenues plani.*

Arbores foliis alternis; 3—5- *lobis v. integris.*

Pterocymbium javanicum, R. BR. in HORSF. Pl. Jav. rar. 219. tab. XIV; MIQ. Fl. I. B. I. 2 p. 179; PIERRE l c. Adnot. ad. tab. 195; — *Sterculia campanulata*, MAST. in HOOK. l. c 362. quoad. spec. *javanicae*; KING Fl. Mal. pen. 185.

Zeer hooge boom: H = 35—40 M. bij D = 60—70 cM. Stam: Steeds zuilvormig en zuiver rolrond, zonder gleuven en zonder wortellijsten. Dikwijls met min of meer kransgewijze om den stam geplaatste vuistgroote wratachtige lidteekens der afgevallen takken. Takken: Primaire takken dikwijls min of meer kransgewijze nogal recht eenigszins schuinopwaarts en betrekkelijk dun. Kroon: onregelmatig; eenigszins étage-vormig. Nogal ijl. Dikwijls hooggeaangezet. Schors: 15—21 mM. dik. Nogal taai. Buiten grauwgrijs en nogal glad; met fijne barsten. Doorsnede en binnen vuilwit; binnen donkerviolet verkleurend. Zonder lenticellen. Met zeer veel bladgroen. Met waterachtig sap.

Bladeren breed hartvormig of eivormig met hartvormigen of afgeknotten voet en toegespitsten top; gaafrandig of 3-lobbig; met korte, meest spitse lobben; aan den voet 5—7-nervig; tot over het midden

3-nervig; met 4—6 paar zijnerven langs den middelnerf; van boven onbehaard, glimmend, lichtgroen, soms donkergroen, van onderen min of meer dicht zachtharig, vaalgroen. Volwassen bladeren soms, behalve op de nerven en bladsteel, kaal. Bladsteel korter dan het blad. Jonge bladeren en toppen der twijgen dicht-fluweelachtig behaard; roodbruin of roetachtig zwartgroen of donkergrijs; 80—112—160 mM. lang bij 60—100—130 breed; soms 120 lang en breed. Bladsteel 40—90. Bladeren van jonge boomen en van stronkloten dikwijls diep 3—5-spletig of -deelig met lange spitse of toegespitste eivormige naar beneden saamgetrokken middenlob, en eivormige zijlobben; zeer op bladeren van *Firmiana* gelijkende, maar van boven langs de nerven en onder geheel behaard. Bloempluimen aan de toppen der takken tot veelstralige schermen vereenigd; ongeveer 120 mM. lang. Bloemstelen en steeltjes donkerviolet. Bloemen donkerviolet; onaangenaam riekend; ongeveer 30 mM. in diam. Kelk klokvormig, tot op de helft 5-spletig; lobben spits omgeslagen langs de randen kort behaard; overigens geheel onbehaard; van buiten violet; van binnen zeer donkerrood. In de ♂ bloemen het androphoor langer dan de kelkbuis (ruim 10 mM.); op een honigafscheidende platte schijf geplaatst; van onderen met weinige korte haartjes; helmknoppen geel, reeds in den knop stuivend, ongeveer 3 mM. lang. In de ♀ bloemen gynophoor korter dan de kelkbuis; helmknopjes twee maal zoo lang als in de ♂ bloemen; stuifmeelhoudend, maar zich niet openend (?). Carpellen aan de rugzijde gezwollen Stijlen tegen elkaar aangedrukt. Stempels bijna evenlang als de stijlen. Vrucht schuitvormig, vliezig; 85 mM. lang; 3—5 bijeen gezeten; elk op een dun ± 20 mM. lang steeltje; *onbehaard;* gynophoor na den bloei weinig veranderd, even lang als de blijvende kelk, fijn behaard. — Zaad bolvormig, ongeveer 10 mM. lang; *zeer fijn donzig behaard.*

Aanm. Beschrijving naar talrijke exemplaren van Herb. KDS. vergeleken met de afbeelding in HORSF. l. c., PIERRE en de beschrijving van MIQUEL. Deze laatste beschrijft de bladeren als 3—5-lobbig en schijnt dus geen twijgen van zeer oude boomen gekend te hebben.

Door JUNGHUHN wordt in zijn „Java" (dl. I 662) ten onrechte opgegeven, dat deze soort in West-Java ontbreekt (zie hieronder).

Op Amboina schijnt deze boomsoort niet voor te komen; want deze eigenaardige boom zou zeker niet aan de aandacht van RUMPHIUS ontgaan zijn en toch schijnt zij in Herb. Amb. te ontbreken.

Geogr. verspreiding: Bijna uitsluitend in Midden- en Oost-Java. Dáár in vele streken 0—400 M. zeehoogte, zeer algemeen en dáár zelfs ook tot op 1000 M. zeehoogte; bijv. bij Pantjoer in Běsoeki. In West-Java zeldzaam en niet boven 200 M. zeehoogte. In Preanger o. a. bij Palaboehan aan de zuidkust op 50 M. en in Z. W. Bantěn bij Tjěmara op 50 M. zeehoogte. Buiten Java: Twijfelachtig. (Zie de *Aanm.* hierboven). — Standplaats: Bijna uitsluitend op periodiek waterarmen grond. Vooral in ijle loofverliezende homogene bosschen; bijv. in de meeste djatiwouden, inzonderheid in die van Sěmarang en Soerâkěrtâ, zeer algemeen. Evenwel ook, hoewel zeldzaam, in altijdgroen heterogeen schaduwrijk oerwoud; dan echter ook alleen op een bodem, die constant of periodiek min of meer waterarm is. Ontbreekt in dichtgesloten hoogstammig heterogeen altijdgroen oerwoud. — Voorkomen: Niet gezellig, maar in sommige streken vooral in Oost-Java zeer talrijk. — Bladafval: In den oostmoesson in Midden- en Oost-Java, althans in de laagvlakte maanden lang volkomen bladerloos; dan bloeiend of vruchtdragend. In bloei vormt de geheele boom één reusachtige donkerviolette bouquet. De grond ligt dan onder die boomen met talrijke bloemen bezaaid. Bij het tusschen de vingers fijn drukken geven de ongeopende (afgevallen) bloemen een knappend geluid. In West-Java slechts enkele weken (en nooit (?) geheel) bladerloos. — Ouderdom en Groeisnelheid: Aanzienlijk. — Bloei- en vruchttijd: Door ons algemeen in bloei gevonden in Augustus, November en rijpe vruchten in October en December. Eerst geheel in bloei; daarna geheel vruchtdragend. Jong loof meestal eerst ontluikend nadat de vruchten afgevallen zijn. Door de tallooze (bruine) vruchten ziet de kroon van een vruchtdragende *Pterocymbium* geheel bruin; de boom is dan n. l. bladerloos. — Vermenigvuldiging: Zaden gemakkelijk door wind verspreid. Draagt zeer rijk vrucht. — Gebruik: *Hout:* Hoewel in groote en fraaie rechte afmetingen en in groote hoeveelheden gemakkelijk te krijgen, om de zeer geringe duurzaamheid en de geringe sterkte niet door de inlanders gebezigd. Geen kernhout. Alleen spint; dit wit, zeer licht; grof; reukeloos; spoedig door insecten vernield. Geimpregneerd zal dit hout waarschijnlijk bruikbaar zijn. Niet verduurzaamd nog zeer geschikt voor ruwe pakkisten. *Schors,* enz.: Geen gebruik aan de inlanders bekend. Schors reukeloos en (?) smakeloos. Jonge en volwassen bladeren reukeloos en smakeloos; soms eenigszins slijmig smakend. — Cultuur: Voor pakkisten hout op onvruchtbare waterarme gronden aan te bevelen; ook misschien als sierboom om de bloemen. Voor herbewoudingen m. h. o. op irrigatie en voor wegen beplanting ongeschikt. — Inl. namen: In Běsoeki, Prâbâlinggâ en Těgal constant: *Wining,* j. of *Binèng,* md. In Madioen en Kědiri: *Moenoeng,* j. In Sěmarang, Soerâkěrtâ en vele andere streken van Midden-Java, contant: *Woenoeng,* j. of *Sriwil,* j.; dáár soms de vruchten met laatst genoemden en de boom met eerst genoemden naam aangeduid. In Oost Banjoemas bij Pringâmbâ de boom constant: *Wining,* j. en de vruchten *Sriwil-iwiliwil,* j; echter in Zuid-Banjoemas bij Tjilatjap: *Tòlòk,* j. of *Woenoeng,* j.; dáár dikwijls de laatste naam voor zeer jonge boomen (met diep handdeelige bladeren) en de eerste naam voor oudere boomen (met niet of slechts weinig ingesneden bladeren). In de Oost-Preanger bij Tòmò in Soemědang: *Tòngtòlòk,* s. In de Zuid-Preanger bij Palaboehan in de afdeeling Soekaboemi, zoomede in Z. W. Bantěn bij Tjěmara in de afdee-

ling Tjaringin: *Beurih*, s. In laatstgenoemde streek soms ook *Hantapheulang*, s. Met uitzondering van den laatsten naam en den naam *Tòngtòlòk*, s. zijn al de hier vermelde inl. namen uitsluitend voor de hier beschreven gemakkelijke kenbare boomsoort in gebruik. In blad (bijna nooit echter in bloei- of in vrucht) wordt deze boomsoort soms door de inlanders met *Tetrameles nudiflora* R. BROWN. verward en dan abusievelijk *Binòng*, s. md. of *Winòng*, j. geheeten. Zeer zelden aan de inlanders bij name geheel onbekend. — Habitus: In bloei en in vrucht een der meest eigenaardige boomen van Java. In blad echter ook kenbaar; o. a. aan den zuiver rolronden stam zonder worttellijsten en de wratachtige „uitwassen", die bijna altijd, vooral bij oude boomen, talrijk en zeer kenbaar zijn. Herinnert in blad aan de volgende eveneens in oostmoesson meestal geheel bladerlooze boomen: *Tetrameles nudiflora* R. BROWN.; *Gyrocarpus asiaticus* WILLD. en *Trewia nudiflora* R. BROWN. Deze 3 soorten hebben echter alle meer of minder sterke wortellijsten. De vruchten van *Gyrocarpus*, gelijken vrij veel op die van *Pterocymbium*, docht zitten nooit 5 bijeen, maar alleen. De vruchten van de beide andere soorten zijn echter reeds op den eersten blik geheel verschillend van die van *Pterocymbium* en *Gyrocarpus*, welke beide door de vruchtvleugels aan *Dipterocarpus*-vruchten herinneren.

Arbor altissima. Folia suborbiculato-cordata vel ovata; basi cordata vel rarius subtruncata; apice acuminata; integra vel leviter triloba; lobis brevibus valde acutis; basi sub 5—7-*nervia, usque ad medium trinervia; sursum pinninervia; nervis lateralibus utrinque* 4—6*; subtus cum nervis secundariis regularibus prominentibus; supra nervis saepius puberis exceptis, glabra; laete viridia; subtus pubescentia. Folia juniora cum ramulis novellis velutino-pubescentia. Folia* 80—160 *mM. longa et* 60—130 *lata, vulgo* 110 *mM. longa* 100 *lata, petiolo* 40—60 *mM. longo; nonnunquam* 120 *mM. longa et lata. Folia arborum juniorum saepe profunde* 5—3-*fida; lobo mediano ovato, acuminato; deorsum attenuato, lateralibus ovatis acuminatis. Paniculae ad apices ramulorum umbellatae. Pedunculi ultimi cum pedicellis atro-violacea. Flores violacei, leviter foetidi; mediocres* (30 *mM. diam*)*. Calyx campanulatus; ad medium* 5-*fidus, lobis acutis patentibus, margine tomentellis; extus violaceus; intus sanguineus; utrinque glaber. Fl.* ♂*: androgynophorum roseum* 12 *mM. longum; basi puberum; disco nectarifero insertum. Antherae citrinae; ante anthesin pollen emittentes;* 3 *mM. longae. Fl.* ♀*: androgynophorum brevius; antherae quam in fl.* ♂ *duplo longiores; pollen effoetum continentes. Ovaria dorso gibbosa; styli valde approximati, apice stigmatoso reflexo. Folliculi* 3—6 *scaphoidei, dimidio inferiore duplo profundiores, singuli stipitati, stipite communi* (*gynophoro vix mutato*) *pubescente suffulti. Semen globosum, ochraceum puberum circ.* 10 *mM. longum.*

---

3. TARRIETIA, *Bl.*

„Bloemen eenslachtig. Kelk buisvormig, klein, 5-tandig. Bloembladen ontbrekend. Meeldradenzuil kort, aan den top met 10—15 dicht opeengedrongen ordeloos geplaatste helmknoppen. Eierstok gevormd door 3—5, bijna vrije vruchtbladen tegenover de kelkbladen; stijlen evenveel, kort draadvormig, met stempelkliertjes aan de binnenzijde, eitjes 1 in elk hokje. Vleugelvruchten met lange, sikkelvormige vleugels Zaden langwerpig; kiemwit 2 deelig; zaadlobben plat, kiemworteltje naast den navel."

„Groote boomen. Bladeren handvormig samengesteld of enkelvoudig. Bloemen in pluimen." (BOERL. l. c.)

Aantal soorten vijf of zes. Twee op Java en Sumatra, *T. Javanica*, BL. en *T. Sumatrana*, MIQ., één in Australië en „vier in Malakka" (KING l. c. 186).

Flores unisexuales. Calyx parvus 5-fidus. Petala nulla. Columna staminea brevis, antheras 10—15 *inordinate congestas ferens. Ovarii carpella* 3—5 *subdistincta,* 1-*ovulata; styli totidem, breviter filiformes, intus stigmatosi. Carpella matura samaroidea, stellato-patentia, indehiscentia; dorso in alam longam falcatam producta. Semen oblongum; albumine bipartibili, cotyledones planae, radicula hilo proxima.*

Arbores procerae. Folia plerumque digitata, glabra v. lepidota, foliolis 3—5 *integerrimis. Paniculae axillares v. laterales, floribundae, pubescentes v. lepidotae. Flores parvi.*

Species 3 (?) *v.* 2; *una Australiensis;* 1 *v.* 2 *Javanicae.* MIQ. Fl. Ind. Bat. t. pars. *II* 179, *et* Suppl. *I.* 401. *In speciminibus Javanicis a Blumeo descriptis foliola* 5, *in iis a Miquelio communicatis uti in specie Australiensi* (Argyrodendron. F. MUELL. Fragm.Phyt. Austr. *I.* 2) *semper* 3 *vidimus."* (BENTHAM *et* HOOKER *l. c.*)

---

1. **Tarrietia javanica,** BL. Bijdr. p. 227; MIQ. l. c. p. 179; RUMPHIA III. p. 184. Adn. tab. 172. c. fig. 1.

Zeer hooge boom: H = 40 M. bij D = 80 cM. — Stam: Zuilvormig. Zeer hoog boven den grond ordeloos vertakt. Beneden met ondiepe gleuven. Zonder knoesten. Met sterke wortellijsten. Kroon: klein; zeer hoogaangezet, nogal plat. Schors: 8 mM.

dik. Nogal taai. Buiten grauw; met veel diepe overlangsche barsten. Zonder lenticellen. Zonder bladgroen. Zonder bijzonder sap.

Bladeren handvormig 3—5-tallig. Blaadjes elliptisch of elliptisch lancetvormig met stompen afgeronden voet en spitsen of toegespitsten top, vrij lang gesteeld, gaafrandig; met talrijke, evenwijdig loopende, schuin uitstaande zijnerven (15—18 paar) en vrij regelmatig (bij zwakke vergrooting vooral boven goed zichtbare) netaderen; stevig leerachtig, *geheel onbehaard evenals de bladstelen en hoofdstelen;* van boven zeer donker groen; van onderen gewoongroen; aan beide zijden glimmend met witte nerven. Blaadjes 95—140 mM. lang bij 40—70 breed. Bladsteeltjes 12—25 mM. Hoofdbladsteel 50—90 mM. Bloempluimen zeer sterk vertakt nabij de toppen der takken opeengedrongen, een omvang van 150—200 mM. bereikend. Bloemen 2—3 mM. lang ♂ en ♀ gemengd, de ♀ dikwijls de onderste zijtakken der trossen afsluitend. Helmknopjes in de ♂ bloemen 30, niet twee aan twee evenwijdig, maar rondom den geheelen andro phoor ordeloos opeengedrongen een hoofdje vormend. Vrucht elliptisch 15 mM. lang; vleugel beneden het midden versmald, 85 mM. lang 30 breed; stroogeel.

Geogr. verspreiding en standplaats: Alleen in West-Java. Door ons slechts een paar boomen gevonden (Herb. KDS. 7965 β; 7963 β) beide in de Zuid-Preanger, afdeeling Soekaboemi in het district Djampang-koelòn bij Sanggrawa op 400 M. zeehoogte en in het district Palaboehan bij desa Palaboehan op 200 M. zeehoogte; beide op constant vochtigen grond in hoogstammig altijdgroen schaduwrijk heterogeen oerwoud. Zeer zeldzame boom. Buiten Java: onbekend. — Voorkomen: Niet gezellig. — Bloei en vruchttijd: Door ons bloemen in Mei en rijpe vruchten Juli verzameld Bloeit zeer rijk. — Gebruik: *Hout:* In Djampang-koelòn werd ons medegedeeld, dat het hout roodbruin, sterk en duurzaam en zeer geschikt voor huisbouw zou zijn. Het zou veel gelijken op hout van *Bajoer*, s. (*Pterospermum;* zie hieronder). *Schors*, enz.: Niet gebezigd; schors reukeloos; eenigszins (?) bitter. — Cultuur: Misschien aan te bevelen om het hout in streken waar djati niet wil groeien. — Inl. namen: Bij Sanggrawa constant *Ki-mèòng*, s. of *Ki-matjan*, s.; Bij Palaboehan vrij contant *Galoempit*, s. geheeten. Aan vele inlanders bij name bekend. De laatste naam geldt in Midden-Java voor een *Terminalia*-soort. De beide eerstgenoemde gelden in West-Java ook voor eenige andere boomsoorten o. a. bij Tòmò in Soemĕdang (Preanger) voor een *Euphorbiacea* namelijk voor *Mallotus philippensis* MUELL. ARG. en in Z. W. Bantĕn veelal voor de *Tarrietia sumatrana*, MIQ. Deze namen daarom alleen van zeer locale waarde. — Habitus: Niet eigenaardig. De dikwijls onder den boom liggende vruchten, welke veel op *Acer*-vruchten gelijken zijn nogal kenmerkend.

Arbor alta. Folia palmata 3—5-na. Foliola elliptica; basi vulgo obtusa vel rotundata; apice acutissima vel subapiculata longiuscule petiolulata; integra; nervis primariis crebris, albis, utrinque conspicuis, rectis, parallelis pertensa; venatione sub lente, supra imprimis, conspicua, subregulari; rigidecoriacea, supra obscure viridia, subtus vix pallidiora, utraque facie nitidula glaberrima 95—140 *mM. longa et* 40—70 *lata. Petioluli* 12—25 *mM.; petioli* 50—90 *mM. Paniculae ramosissimae pedunculati prope apicem ramularum axillares et laterales conferti; ad* 200 *mM. diam. Flores parvi* 2—3 *mM. longi, ♂ et ♀ intermixti. Fl. ♀ saepe ramificationes inferiores terminantes; antherae in fl. ♂ capitulum brevissime stipitatum formantes nunc* 30 *monothecae inordinate congestae. Samara* 100 *mM. longa; ala deorsum attenuata* 30 *mM. lata,* 85 *longa, straminea.*

---

2. **Tarrietia Sumatrana,** Miq. Fl. Sum. p. 401. (?)

Zeer hooge boom: H = ? 35 M. bij D = 100—150 cM. — Stam: Zuilvormig. Met sterke wortellijsten. Kroon: Nogal? dicht. Schors: Zeer taai. Buiten grauw. Doorsnede en binnen vuil wit; spoedig oranje bruin verkleurend. Met veel bladgroen. Zonder bijzonder sap (vergelijk: Hout).

Twijgen, hoofd- en zijstelen der bladeren, onderzijde der blaadjes en nerven aan de bovenzijde met een stervormig dons bedekt. Blaadjes 9—11-tallig omgekeerd-eilancetvormig of smal lancetvormig met spitsen voet en toegespitsten top. Blaadjes in vorm nogal verschillend en in lengte der bladstelen, maar altijd veel grooter en in het algemeen smaller dan bij *T. javanica.* Lengte bij het authentieke exemplaar 300 bij 90 en bladsteel 50 mM., bij Herb. Kds. 7915 β 260 bij 100, bladsteel 30 mM., bij andere 7914 β ongeveer gelijk authentiek. Bij het meest afwijkende exemplaar (Herb. Kds. 7912 β) zijn de grootste blaadjes omgekeerd-eivormig, 250 mM. lang 130 breed; bladsteel 20 mM.; hoofdstelen der bladeren 200—230 mM. lang. Bloemen ......? Vruchten ....?

Aanm. Vergeleken met het auth. specimen in het Herb. Hort. Bogor. Door dat de bloemen en vruchten van deze boomsoort nog geheel onbekend zijn blijft de determinatie onzeker. — De soort was op Java nog niet gevonden. Eigenaardig is, dat het herbarium van 2 boomen, die hier beide als *T. sumatrana* beschreven zijn, door de inlanders van Zuid West Bantĕn vrij goed van elkander onderscheiden worden (*Ki-pòlèng*, s. = Herb. Kds. 7912 β en *Ki-mèòng*, s. = 7815 β). Het zou kunnen zijn, dat de eerstgenoemde misschien inderdaad een andere soort was.

Geogr. verspreiding: Door ons slechts een paar boomen gevonden Zuid-West-Bantĕn bij Tjĕmara op ongeveer 200 M. zeehoogte. Buitengewoon zeldzame boom. Buiten Java: „Sumatra" (MIQUEL). — Standplaats: In hoogstammig heterogeen schaduwrijk altijdgroen oerwoud op constant vochtigen grond. — Gebruik: *Hout:* In groote afmetingen, doch moeielijk in voldoende hoeveelheden te krijgen. Zou niet duurzaam zijn; soms voor kano's gebezigd worden. Uit de wortellijsten soms wielen voor pedaties (karbouwenkarren) gemaakt. Spint: wit, met een weinig kleurloze gom; grof; reukeloos, eenigszins glanzend, herrinnert uiterlijk aan *Sterculia*-hout. *Schors, bladeren,* enz. Schors reukeloos, zeer bitter smakend bij Herb. KDS. 7916 β en bijna smakeloos bij 7912 β. Bladeren reukeloos en smakeloos. In het merg der jonge takken een weinig kleurlooze gom (7916 β); schors soms voor omwandingen van rijstschuren gebruikt. — Cultuur: Niet aan te bevelen. — Inl. namen: *Ki-pòlèng,* s. en *Ki-mèòng,* s. Beide wel locaal vaste, doch elders bijna waardelooze namen. Slechts aan weinig inlanders bekend (zie boven *Aanm.* onder *Tarrietia*). — Habitus: Als (?) *Tarrietia javanicu,* BLUME.

Arbor alta. Ramuli, petioli, petioluli subtus ubique, supra secus costam et nervos stellato-tomentella demum subglabrescentia. Foliola 9—11 (*rarius* 7) *longiuscule vel breviter petiolulata, obovato-lanceolata vel anguste lanceolata; acute acuminata; basi attenuata acuta. Petiolus folium saepe fere aequans. Flores cum fructibus ignoti.*

---

4. TETRADIA *R. Br.*

„Bloemen éénslachtig of tweehuizig. Kelk diep 4- (zelden 3-) spletig. Bloembladen ontbrekend. Meeldradenzuil aan den top 4 helmknoppen, in een enkele ringvormige rij dragende, elk met twee evenwijdige hokjes. Stampers 4; elk met talrijke eitjes, min of meer vrij; evenveel korte, gekromde stijlen. Vrucht onbekend."

„Boom. Bladeren onverdeeld, min of meer hartvormig, vinnervig. Bloemen min of meer zittend of in korte trossen in de oksels der bladeren."

Eene soort op Java *T. Horsfieldii,* R. BR. waarvan alleen een authenthiek exemplaar in Kew. aanwezig is. Een tweede exemplaar is tot dusver nog niet door iemand waargenomen „(BOERLAGE l. c.).

„*Flores unisexuales v. polygami. Calyx profunde* 4-*fidus, rarius* 3-*fidus. Petala nulla. Columna staminea apice antheras* 4 *serie simplici annulatim adnatas ferens. Ovarii carpella* 4 *subdistincta,* ∞-*ovulata; styli totidem, breves, recurvi. Fructus ignotus.*

„Arbor. Folia indivisa, subcordata, penninervia. Flores ad axillas subsessiles v. breviter racemosi."

„Species 1 Javanica"

Tetradia Horsfieldii, R. BROWN. in HORSF. Pl. Jav. var. 233; MIQ. Fl. I. B. I. 2. p. 178. Pierre Fl.-coch. tab.

Kenmerken van het geslacht.

Aanm. Het auth. specimen door ons niet gezien. Deze soort schijnt in Herb. KDS. te ontbreken.

G e o g r. v e r s p r e i d i n g: Door HORSFIELD zonder nadere aanduiding *„Java"* als vindplaats genoteerd. Buiten Java: onbekend. I n l. n a m e n, enz. onbekend.

5. HERITIERA, *Ait.*

Bloemen éénslachtig. Kelk 5-, zelden 4- of 6-tandig of spletig. Bloembladen ontbrekend. Helmknoppen 5 in een ring onder den top van den zuil, 2-hokkig; hokjes evenwijdig, zuil van onderen tot een schijf verbreed. Stampers 5—6, bijna vrij, zittend. Stijl kort, 5 dikke stempels. Rijpe vruchtbladen geheel vrij, houtachtig, niet openspringend, gekield of kort en dik gevleugeld. Kiemwit ontbrekend; zaadlobben dik; kiemworteltje naast den navel.

Boomen. Bladeren enkelvoudig, lederachtig, van onderen wit beschubd. Bloemen in okselstandig pluimen.

„Aantal soorten 4—5 in tropisch Azië, Afrika en Australia. In Nederlandsch Indië één soort *H. littoralis* DRYAND algemeen" (BOERLAGE).

Heritiera littoralis, DRYAND. in DC. Prodr. I. 484; MIQ. l. c. 179.; MASTERS in HOOKER l. c. p. 363; — *Balanopteris Tothila,* GAERTN. Fruct. II. 94. t. 99; RHEEDE Hort. Mal. VI. t. 21; — *Atunus litorea* RUMPH. Amb. III. tab. 63.

Nogal lage boom: H = 15—17 M. bij D = 40—50 cM. meestal H = 10—12 M. bij D = 30—45 cM. S t a m: Bijna altijd krom, knoestig en zeer laag bij den grond met ordeloos geplaatste dikke kromme, herhaaldelijk verdeelde takken. Met zeer laag aangezette wortellijsten, welke soms 5 of meer Meters langs de oppervlakte

voortloopen en aërotropische wortels. K r o o n: Breed; min of meer kogelvormig. Zeer dicht. Zeer laag aangezet. S c h o r s: 5 mM. dik. Nogal taai. Buiten grauw en met veel diepe overlangsche barsten en nogal ruw. Doorsnede en binnen zeer licht roodbruin. Met weinig bladgroen. Zonder lenticellen. Zonder bijzonder sap.

B l a d e r e n elliptisch of elliptisch-lancetvormig met vrij spitsen top en stompen of afgeronden soms scheef hartvormigen voet, gaafrandig, leerachtig. Van boven nogal donkergroen, glimmend, onbehaard; van onderen dicht met kleurlooze schubben bedekt, waartusschen bruingekleurde schubben verspreid zijn (daardoor onder het vergrootglas gestippeld) dofgrijs-wit. Bladeren 100—200—250 mM. lang bij 45—105—110. Bladsteel 12—16 mM. Jonge bladeren van boven fraai, rood en glimmend; van onderen dof lichtrood en evenals de jonge takken geheel beschubd. B l o e m p l u i m e n nabij de toppen der takken, talrijke bijeengeplaatst uit de oksels van afgegevallen bladeren, sterk vertakt 80—180 mM. lang; gemengd. B l o e m e n klein; vuilgroen; nagenoeg 5 mM. lang; de vrouwelijke iets grooter; meest aan de toppen der vertakkingen. Kelk klokvormig 5-bladig, geheel behaard, vuilgroen met rooden tint. Eierstok onbehaard, geelwit; met korten stijl en 5-lobbigen stempel; beide melkwit. Vrucht aan den binnenrand kort gekield; aan den buitenrand van boven met korten dikken houtachtigen vleugel; 60 mM. lang bij 40 breed.

Aanm. Beschrijving naar talrijke specimina van het Herb. KDS. — Bij een exemplaar uit Pasir-poetih (Herb. KDS. 7705 β) zijn de bladeren smal lancetvormig met spitsen top- 200—300—360 mM. lang bij 65 - 75—100 breed. De k r o o n, s t a m, s c h o r s, d i a m e t e r en h o o g t e zijn hier gegeven naar boomen, zooals die bijna overal op Java aan het strand voorkomen. Bij de in het binnenland, niet op ziltigen bodem groeiende boomen is de stam dikker en veel minder krom, soms zelfs zóó recht, dat men er scheepsmasten en dergelijke voorwerpen uit kan vervaardigen. Het HERB. KDS. 7699 β is van zulk een in het binnenland op vruchtbaren bodem gegroeiden rechtstammigen boom (Op Noesa-kambangan) afkomstig. RUMPHIUS noemt dezen rechtstammigen vorm, dien wij nòch naar de bloemen nòch naar de bladeren voldoende afwijkend vonden om dat specimen als variëteit af te scheiden, de „*bosch-atun*” in tegenstelling met de meestal aan het strand groeiende boomen: „*strand-atun*”. Betreffende dit punt zegt RUMPHIUS l. c. het volgende: „Hoewel dit eigenlijk een strandboom is, zoo groeit hij echter soms vrij ver van het strand af in het naaste gebergte. Sommige meenen daarin eene bijzondere soort te moeten zien, omdat hij *hooger* en *rechter van stam* en weeldriger van loof is dan de aan het strand groeiende. Anderen houden het er voor, dat hij door de vogels die de vruchten eten, en deze soms laten vallen, of door vleermuizen landinwaarts geplant is, omdat men ook op andere plaatsen dezen boom met grootere vruchten en grooter stam vindt, en derhalve op den eersten aanblik van den Amboinschen verschillende.”

„Het hout van de landinwaarts groeiende boomen heeft geen of weinig spint, is bruin, dicht en langdradig en geschikt tot masten van kleine schepen; hoewel vrij zwaar." — In Zuid-Tjilatjap deelden ons de inlanders ongeveer dezelfde punten mede, die RUMPHIUS hier vermeldt; zij gaven zelfs aan den in het binnenland groeienden *Heritiera littoralis*, DRYAND een geheel afzonderlijken naam n. l.: *Lawan*, j. De aan het strand groeiende boomen dezer soort noemden zij dáár *Doengoen*, j. — Wij houden de rechtstammige *Heritiera* (de *Lawan*, j. van Tjilatjap) slechts voor een standplaats modificatie van dezelfde, ten gevolge van het zoutgehalte van het strand, krom groeiende boomsoort. — GAMBLE *Manual Ind. timb.* 48 is blijkbaar dezelfde meening toegedaan als wij. Een exemplaar dezer soort in den Hort. Bogor. (IV I. 133), dat op een zeer normale standplaats staat (een grond, waarin water- en luchtverversching gemakkelijk kan plaats hebben) heeft geen aerotropische wortels, maar eenige Meters ver over den grond voortloopende en zich ± 30 cM. daar boven verheffende kronkelende plankvormige wortellijsten.

Georg. verspreiding: Geheel Java. Bijna uitsluitend aan het strand. Door ons (in het wild) nooit boven 50 M. zeehoogte gevonden. In veel streken van Java algemeen. Buiten Java: „Tropische kusten van de oude wereld" (HOOKER l. c.). — Standplaats: Bijna uitsluitend in vloedbosschen en vlak aan het strand; binnen het bereik van eb en vloed. Zelden in het binnenland op eenige Meters boven den zeespiegel op vruchtbaren grond in altijdgroen hoogstammig heterogeen oerwoud. Op deze laatste standplaats is de stam soms min of meer zuilvormig, en zeer dik: D = 100—120 cM. bij 30 M. kruinhoogte (zie boven), terwijl de aan het stand groeiende boomen dikwijls slechts 10 M. hoog bij 30—40 cM. dik en zeer krom zijn. — Voorkomen: In de vloedbosschen en aan het strand gezellig groeiend. In het binnenland op vruchtbaren grond alleen enkele individuen verstrooid tusschen 300—400 boomsoorten; bijv. op Noesa-kambangan in Banjoemas. — Bladafval: Altijdgroen. — Ouderdom: Aanzienlijk. — Bloei- en vruchttijd: Het geheele jaar door. Draagt nogal rijk vrucht. Deze worden bijzonder gemakkelijk door het water (eb en vloed) verspreid; volgens RUMPHIUS ook door dieren. Dientengevolge vermenigvuldigt de boom zich gemakkelijker in de vloedbosschen dan in de hoogstammige wouden in het binnenland. — Hout (*techn. eigensch.* v. h.): „Spec. Gew. = 1.04; P = 850. Spint wit (? smal). Kernhout donkerrood; zeer hard; fijn van draad. Poriën klein tot groot, dikwijls eivormig en schijnbaar in meerdere onderdeelen verdeeld. Mergstralen alle gelijk van vorm, nog al breed, kort, gegolfd, met talrijke, zeer fijne witte dwars loopende strepen. De afstand tusschen twee mergstralen meestal gelijk aan den diameter der poriën. Het kernhout is zeer duurzaam en taai." (GAMBLE *Manual* 48). — Gebruik: *Hout*: Op Java zelden door de inlanders gebezigd, omdat de boomen te krom zijn. Overal echter om duurzaamheid en sterkte geroemd. Een uitzondering op het zeldzame gebruik vormt echter Tjilatjap. Dáár wordt het kernhout der land inwaarts groeiende, aldaar *Lawan*, j. genoemde, boomen hooggeschat voor scheepsmasten en vaartuigen; en aldaar om groote sterke en groote duurzaamheid zeer geroemd. Deze boomsoort schijnt dus door cultuur op vruchtbaren bodem bij weelderiger groei niet zooals met sommige andere boomsoorten het geval is minder goed, maar deugdzamer hout te leveren dan op de onvruchtbare (ziltige strand-) gronden. In Britsch-Indië staat het hout van deze boomsoort dáár „*Sundri*, benggaalsch" genoemd zeer hoog in aanzien. GAMBLE zegt. o. a. het volgende: „It is used for a great variety of purposes, such as beams, buggy shafts, planking posts, furniture; but chiefly in boatbuilding, for

which purpose it is very extensively used in Calcutta". (GAMBLE l. c. 48). — (RUMPHIUS l. c.) roemt ook de eigenschappen van het hout en vestigt o. a. de aandacht op de bruikbaarheid er van voor kromhouten" van vaartuigen. Proeven in deze richting voor Java aan te bevelen. *Gebruik Schors*, enz.: Op Java naar het schijnt niet gebezigd. Schors reukeloos; sterk samentrekkend. Bladeren reukeloos en smakeloos. Volgens RUMPHIUS worden sommige deelen van dezen boom als inl. medicijn gebezigd. — Cultuur: Met het oog op het groote gebrek aan kromhouten van de marine en de uitnemende eigenschappen van dit hout, sterk aan te bevelen. Door cultuur op vruchtbare gronden in het binnenland kan men hout voor masten en talrijke andere doeleinden verkrijgen (zie boven). — Een paar fraaie boomen in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg leveren het bewijs, dat deze op Java ten onrechte in het algemeen zoo weinig bekende, kostbare timmerhoutsoort ook op 250—300 M. zeehoogte goed groeit. — Vermenigvuldiging: Alleen door zaad. Vruchten echter het geheele jaar gemakkelijk in groote hoeveelheden te krijgen. — Inl. namen: In Zuid-Bĕsoeki bij Poegĕr constant *Balang-pasir*, j.; dáár algemeen bekend. In Banjoewangi soms even zoo geheeten, soms *Doengoen*, j.; soms aan de inlanders bij name geheel onbekend. In Zuid-Banjoemas bij Tjilatjap heet de aan het strand groeiende (kromme) boom *Doengoen*, j. en de in het binnenland groeiende (rechtststammige *Lawang*, j. De laatste naam alleen locaal van waarde. In Zuid-Preanger en Zuid-West. Bantĕn constant *Tjĕrlang-laoet*, s. Deze naam is geheel gelijkwaardig en op dezelfde wijze gevormd als *Balang-pasir* s.; namelijk beide hebben ongeveer de beteekenis van „strand- *Pterospermum*," welke naam de inlanders aan den boom geven om de groote gelijkenis der onder zilvergrijsgekleurde bladeren aan een der *Balang*, j. of *Tjĕrlang* s. genoemde *Pterospermum*-soorten (zie hieronder). In Pĕkalòngan schijnt *Heritiera* alleen aan zeer weinige inlanders en dan nog alleen onder zeer locale onzekere namen bekend. — Habitus: zeer eigenaardig o o. door de vrij groote bladeren, die boven fraai groen en onder zilvergrijs gekleurd zijn. Herinnert zeer aan *Pterospermum diversifolium*, BLUME. De gekielde, op noten gelijkende, vruchten ook nogal eigenaardig.

Arbor mediocris. Folia elliptica vel elliptico-lanceolata, rarius lanceolata; basi obtusa vel rotundata, interdum oblique-subcordata; apice acuta, integerrima; rigide-coriacea, supra glaberrima; intense viridia; nitidula; subtus albido-lepidota, fusco-punctulata. Folia juniora pallide-rosea utrinque lepidota. Folia 100—200—250 *mM. longa et* 45—105—110 *lata. Petiolus* 12—16 *mM. Stipulae lanceolatae deciduae. Paniculae valde ramosae, pubescentes, foliis breviores, axillares vel prope apicem ranulorum ex axillis defoliatis confertae* 80—180 *mM. lang, e floribus ♂ et ♀ mixtae. Flores parvi sordide-virides circa* 5 *mM. longi, feminei saepe majores ad apices pedunculorum. Calyx campanulatus* 5-*fidus, intus et extus tomentellus rubescenti-viridis. Fl. ♂: filamenta in columnam* 2 *mM. longam connata, sub apicem parum exsertum, thecas* 10 *parallelas longitudinaliter bivalves gerentia. Fl. ♀: ovaria* 5 *sessilia, vix medio connata glaberrima albido-flavida; stylo*

brevi, apice lobato. Fructus margine placentari carinatus, margine dorsali breviter crasse subalatus; lignosus; 60 mM. longus; 40 latus.

---

6. REEVESIA, *Lindl.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk klokvormig, 4—5-spletig. Bloembladen genageld. Meeldradenzuil lang, met den gynophoor vergroeid, aan den top vijftandig, helmknopjes zittend, tot een bolvormig hoofdje vereenigd. Eierstok op den top van den androgynophoor zittend, 5-hokkig met 2 eitjes in elk hokje. Stijl kort 5-lobbig. Vrucht (bij *R. Wallichii*) een houtige schotverdeelende doosvrucht (kluisvrucht) waarvan elk hokje zich door een ruggelingsche spleet opent. Twee zaden boven elkaar in elk hokje zijdelings aan den top bevestigd; van onderen gevleugeld; kiemwit vleezig, kiem recht, zaadlobben vlak, bladachtig, worteltje kort, naar onderen gericht.

Boomen met afwisselende gaafrandige bladeren. Bloemen met kleine schutblaadjes aan den voet der steeltjes, tot terminale tuilen vereenigd. Bloemen wit.

Twee of drie soorten in Oost-Azië van den Himalaja tot in China voorkomend. In den Maleischen Archipel tot dus ver onbekend, en door BOERLAGE en MIQUEL niet vermeld.

Aanm. Dit geslacht is nieuw voor de Flora van Java. De vrucht van *Reevesia Wallichii* is door BENTHAM en HOOKER Gen. Pl. l. c. en later door SCHUMANN in ENGL. u. PRANTL Nat. Pfl. l. c. ten onrechte als een hokverdeelende doosvrucht beschreven.

Calyx campanulatus ineunte anthesi clausus, v. regulariter 5-fidus. Petala unguiculata. Columna staminea elongata; gynophoro adnata; apice brevissime dentata, extus antheras circa 15 ferens in capitulum globosum congestas, loculis divaricatis. Ovarium infra apicem antheriferum columnae sessile; 5 loculare, loculis biovulatis. Stigma sessile vel subsessile. Schizocarpium lignosum, coccis loculicide dehiscentibus, vel teste B. *et* H. *capsula loculicida. Semina 2 superposita; rarius semen singulum in quoque loculo; deorsum alata, parva. Albumen carnosum. Embryo rectus. Cotyledones planae foliaceae. Radicula brevis infera.*

Arbores. Folia integerrima coriacea, Paniculae terminales corymbosae. Flores basi pedicelli minute vel obsolete bracteolati.

Reevesia Wallichii, R. BR. in Pl. Jav. rar. 231; MASTERS in HOOK. Fl. Br. Ind. 364.

Nogal hooge boom: H = 18 M. bij D = 34 cM. (gemeten). Stam: Nogal recht; nogal laag bij den grond met ordeloos geplaatste, rijkverdeelde, dikke primaire takken. Zonder gleuven. Met enkele wratachtige bulten als bij *Pterocymbium javanicum* R. BR. Zonder wortellijsten, doch de stamvoet min of meer aangezwollen en de onderste twee meters veel dikker dan het bovengelegen deel van den stam. Kroon: Nogal laagaangezet. Eenigszins eivormig. Nogal dicht. Schors: 6 mM. dik. Bros. Buiten donkergrauw met veel fijne overlangsche barsten en een weinig afschilferend; nogal glad. Doorsnede en binnen wit, doch spoedig verkleurend en aan de binnenzijde netvormig verzelig als bij vele *Sterculia*-basten. Zonder lenticellen. Zonder bijzonder sap. Met veel bladgroen.

Bladeren langwerpig-elliptisch of ei-lancetvormig naar den top versmald en toegespitst, met meest afgeronden of zwak hartvormigen voet, met 7—10 paar op ongelijke afstanden loopende dunne zijnerven en onregelmatige vooral van boven uitspringende secundaire venatie; langgesteeld; leerachtig; van boven glimmend-donkergroen; van onderen wasachtig-blauwgrijs of groen; volwassen, met uitzondering van den bladsteel, die dun behaard is, geheel onbehaard. Jonge bladeren geheel sterk glimmend, licht purper; daarna lichtroodbruin en daarna geheel groen; langs de nerven onder en boven dun stervormig (met klierachtige haren vermengd) behaard. Bladeren 75—240 mM. lang bij 35—115; aan de bloeiende twijgen meest 130 mM. lang. Bladsteel 10—60 mM. Bloemtuilen eindelingsch zacht behaard ongeveer 40 mM. lang, 50 mM. breed. Bloemen, sterk zoet aangenaam riekend; op 4—15 mM. lange steeltjes geplaatst, zonder schutblaadjes. Kelk eerst gesloten; onregelmatig met 4—5 stompe tanden openspringend; zachtbehaard; 4—6 mM. lang; lichtgroen. Bloembladen spatelvormig; ongeveer in het midden met een oorvormig aanhangseltje aan weerszijden; wit in het midden lichtgeel van buiten zwak behaard; van binnen glad 8 mM. lang; boven de kelk uitstekend uitgespreid. Gynophoor 4—5 mM. lang, na den bloei houtachtig in lengte toenemend 17 mM. lang, ver uitstekend.

Helmknopjes lichtgeel, daarna bruinachtig. Stamper eivormig vijflobbig; uit 5 carpellen gevormd; geheel zacht-behaard en groen; door de helmknopjes ingesloten. Stempel zittend. Vrucht: ongeveer 22 mM. Een 5-kluizige splitvrucht; kluizen houtachtig; van buiten donzig-behaard, in de lengte splijtende, zoodat de vrucht in 10 houtige lamellen verdeeld is, die aan de eene zijde donkergrauw behaard aan de andere glad lichtgeel zijn. Zaad: één boven in elk hokje ongeveer 7 mM. lang.

Aanm. Deze soort is nieuw voor de Flora van Java, en is hier voor het eerst gedetailleerd beschreven; slechts één boom is tot op heden van deze boomsoort op Java gevonden. (Herb. KDS. 7917 β, 7918 β en 7919 β; alle 3 specimina van denzelfden boom afkomstig). — Van *R. Wallichii*, R. BR. geen authentiek specimen door ons gezien.

Geogr. verspreiding en standplaats: Slechts één boom tot op heden op Java gevonden en wel in West-Java, in de Preanger, afd. Bandong, Tjisòndari bij Tjigentèng op 1000 M. zeehoogte in hoogstammig schaduwrijk homogeen altijdgroen oerwoud op vruchtbaren constant vochtigen grond; in een ravijn, tusschen *Altingia*, *Schima*, *Nauclea*, enz. Buiten Java: „Voor-Indië" (HOOKER). — Bladafval: Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Bloemen en vruchten in Juni. Rijkbloeiend, doch zeer weinig vruchtdragend. — Gebruik: Van dezen boom schijnt aan de inlanders op Java in het geheel geen gebruik bekend. *Schors:* Bijna reukeloos; met scherpen op den tong prikkelenden en eenigszins walgelijken smaak. Nadat de schors echter eenige uren aan de lucht is blootgesteld is de smaak minder scherp dan bij de versche bast. Bladeren reukeloos; iets slijmerig smakend. Bloemen ongeveer als de schors smakend, doch minder scherp. — Cultuur: Niet aan te bevelen. — Inl. namen: De boom was al de door ons ondervraagde inlanders bij name geheel onbekend. — Habitus: De bloemen doen zeer aan capparideeën-bloemen denken door den langen androphoor. De boom gelijkt door blad grootte en kleur in de verte wel iets op een jongen *Rasamala*, s.; (*Altingia*) daarvan evenwel dadelijk te onderscheiden door den aan den voet aangezwollen stam en de niet aromatisch riekende schors en bladeren.

Arbor mediocris. Folia oblongo-elliptica vel ovato-lanceolata; versus apicem attenuata; acuminata; saepius rotundata vel subcordata; nervis primariis utrinque 7—10 *alternis inter se haud stricte parallelis, irregulariter pertensa, venatione tenui, irregulari reticulata; longe petiolata; coriacea; supra nitida obscure viridia; subtus pruinosa, glauca; adulta petiolo stellato puberulo excepto glaberrima. Folia novella nitida pallide-purpurea, deinde lateritia, demum viridia; ad nervos utraque facie stellato-puberula. Folia* 75—240 *mM. longa;* 25—115 *mM. lata; plerumque* 130 *mM. longa. Petiolus* 50—60 *mM. Corymbi terminales pubescentes ad* 40 *mM. longi;* 50 *lati. Flores albi; odore graveolentes; pedicellis*

4—15 mM. longis, articulatis; stipulis deciduis vel (?) inconspicuis. Calyx cupularis, ineunte anthesi clausus, deinde irrigulariter 4—5-fissus; pubescens; 4—6 mM. longus; viridescens. Petala spathulata; circa medium utroque latere auriculata, extus subpuberula, exserta erecto-patentia. Gynophorum 4—5 mM. longum; exsertum; post anthesin auctum, lignosum, 15—18 mM. longum. Antherae lutescentes, deinde avellaneae. Ovarium ovatum; carpellis 5 leviter connatis, pubescens, viride; antheris inclusum; stigma sessile. Schizocarpium 22 mM. longum pentacoccum; coccis medio fiissis in lamellas duas lignosas (dissepimenta dimidiata) altero latere glabras, altero pubescentes, secedentibus. Semen singulum in quoque loculo, deorsum alatum, parvum, 7 mM. longum.

Adnot. *Species nostra a descriptione* MASTERSII *ob inflorescentiam revera terminalem neque ex axillis defoliatis, folia majora in vivo glauca, petala medio subauriculata differt.*

---

7. KLEINHOVIA, *L.*

Kelkbladen 5, bloembladachtig, zonder schutblaadjes aan den voet. Bloembladen 5, waarvan 4 onderling nagenoeg gelijk, lijnvormig, aan den voet eenigszins zakvormig verwijd, zittend, terwijl het voorste korter zakvormig omgebogen en zeer kort genageld is. Meeldradenzuil met den gynophoor vergroeid, verlengd, aan den voet door een gelobde buis-napvormige schijf omgeven, aan den top 5 in 3 takken gesplitste meeldradenbundels dragend afwisselend met kleine priemvormige staminodien. Helmknopjes aan den top der helmdraden met 2 horizontaal geplaatste en ver uiteenwijkende hokjes, schildvormig bevestigd, eerst naar binnen, later naar buiten gebogen. Eierstok op den top van den gynophoor 5-lobbig, 5 hokkig, stijl dun, stempel puntvormig, niet gelobd. Doosvrucht vliezig opgeblazen 5 lobbig, met 5 kleppen hokverdeelend openspringend. Hokjes op één na leeg; één-, zeldzamer twee-zadig. Zaad rond met wratjes bedekt, zonder kiemwit. Zaadlobben bladachtig, opgerold.

Bladeren handnervig, meest gaafrandig. Bloemen in eindelingsche pluimen.

Eene soort in de tropische streken van beide werelddeelen verbreid.

Aanm. Het kroontje aan den voet van den gynophoor wordt bij geen der schrijvers vermeld; in de figuur bij SCHUMANN l. c. is het afgebeeld.

De helmknopjes worden bij alle schrijvers opgegeven als extrors; dit is echter niet nauwkeurig. De toppen der helmdraden, waaraan de helmknopjes schildvormig bevestigd zijn, zijn gedurende het openspringen der hokjes naar binnen gebogen, en buigen zich gedurende den bloei naar buiten, zoodat de ontlasting van het stuifmeel eerder naar binnen (introrš) dan naar buiten (extrors) plaats heeft.

„*Flores zygomorphi. Calyx* 5-*sepalus basi ebracteolatus. Petala* 5 *inaequalia*, 4 *linearia basi sub-cucullata, sessilia, quintum superius (anticum) ceteris brevius cucullato-complicatum subunguiculatum. Androgynophorum elongatum, basi corona (nectario) quinqueloba circumdatum, apice campanulato*-5-*fidum laciniis* 5—3-*antheriferis, cum staminodiis minutis, subulatis alternantibus. Antherae stipitatae, loculis valde divaricatis horizontalibus, bivalve dehiscentibus, filamentis peltatim affixis, primo introrsum, peracta anthesi extrorsum flexis, (haud jure extrorsis laudatis). Ovarium* 5-*lobum*, 5-*loculare, loculis pluri-ovulatis; stylus ovario aequilongus filiformis apice stigmatoso subinteger vix dilatatus. Capsula membranacea* 5-*loba; loculis valde inflatis loculicide* 5-*valvis. Semina in loculis solitaria rarius* 2*; globosa; parva. Albumen nullum; cotyledones foliaceae circinales.*

Arbor. Folia integerrima; 3—7-*nervia. Flores in paniculum amplum terminalem dispositi. Species una in orbe tropica late dispersa.*

———

Kleinhovia hospita, LINN.; MIQ. l. c. p. 186.; MASTERS in HOOK. l. c. p. 365; BEDD. Fl. sylv. at. Anal. t. 4; SCHUMANN in ENGL. u PRANTL. l. c. 94 fig. 48 B. D — *Catti-marus*, RUMPH. Amb. III 177.

Nogal hooge, dikke boom, H = 18—20 M. bij D = 70—90 cM., soms wel eens tot D = 100 cM. Stam: Nogal recht, doch kort en zeer laag bij den grond met ordeloos-geplaatste, dikke, kromme, rijkverdeelde primaire takken. Met veel knoesten. Meestal met talrijke ondiepe gleuven en verbreeden stamvoet; echter zonder eigenlijke wortellijsten. Kroon: Meestal kogel- of ei-vormig; laag aangezet en dicht. Schors: 8—10 mM. dik. Zeer taai. Buiten grauwgrijs; met overlangsche barsten. Doorsnede lichtbruin. Binnen vuilwit. Zonder bladgroen. Zonder lenticellen. Zonder bijzonder sap.

Uitsterste twijgen dun en hangend. Bladeren hart-ei-vormig, of cirkelrond-hartvormig met lang-spits-toegespitsten top; gaafrandig

Bij [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible]

Nov. 1895) [illegible] [illegible]

de [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

of zeer oppervlakkig gegolfd; gesteeld; meest 5-nervig met regelmatig verbindende secundaire nerven; vliezig; van boven donkergroen; van onderen lichtgroen; volwassen geheel onbehaard (var. velutina onder behaard); de jongere van onderen evenals de jonge twijgen en bloeiwijzen donzig. Bladeren 110—160—100 mM. lang bij 75—145—65. Bladsteel 30—80 mM. Bladeren van jonge planten dikwijls veel grooter; 270 lang bij 240 breed met 150 mM. langen bladsteel. Steunblaadjes lijnvormig toegespitst, aan beide zijden behaard, afvallend 10–12 mM. lang 15 breed. Bladeren van een jonge loot (Herb. KDS. 7718 β) grof spits getand; elk der zijnerven eindigt in een tandje; terwijl bij vele bladeren de eerste zijdelingsche hoofdnerven in een langeren tand eindigen zoodat het blad zwak drielobbig wordt. Bloempluimen wijd vertakt; 250 mM. lang; met bladachtige en steunbladachtige schutblaadjes. Bloemen roze; zwak aangenaam riekend. Kelkbladen 10 mM. lang; van buiten behaard, roze. Bloembladen 6 mM. lang; roze; met uitzondering van één (het achterste?) dat van boven geel is; onbehaard Meeldradenzuil lang; behaard; zeer licht- en aan den top donker-roze; rijpe helmknopjes lichtbruin. Eierstok dicht behaard; wit; stijl evenlang als de eierstok; draadvormig. Androgynophoor 4 mM. lang. Meeldradenbundels 2 mM. lang. — Vrucht peervormig ongeveer 20—25 mM. lang en breed; grauw bruin. Kleppen dun, vliezig, van binnen lichtgeel. Hokjes bijna altijd op één enkel na leeg. Zaad aan een vrij langen zaaddrager, zwart, bolrond.

Var. β **velutina**, K. et V. Onderzijde der bladeren, bladstelen, twijgtoppen, en jonge bladeren geheel fluweelachtig behaard. Bladrand veelal fijn scherp getand; soms 3-lobbig met spitse lobben. Bloemen als bij het type. Vrucht kleiner dan bij het type.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS.; geen authentiek specimen door ons gezien. Van de fluweelachtig behaarde varëteit zijn slechts twee specimina bekend; namelijk van Sĕmarang en Pĕkalòngan (KDS. 7721 β en 11607 β). — De beschrijving der bloemen is in MIQUEL Fl. I. B. niet geheel juist (zie boven en vergelijk verder BISCHOP GREVELINK, Nutt. Planten 349).

Geogr. verspreiding: Geheel Java. Vooral in Oost- en Midden-Java. In vele streken zeer algemeen; o. a. op de landengte, die het schiereiland Proewå in Banjoewangi met het vaste land van Java verbindt. Uitsluitend 0—500 M. zeehoogte; vooral op 0—200 M. In West-Java

nogal zeldzaam, met uitzondering van de afdeeling Soemĕdang in de Preanger. Buiten Java. „Vóór- en Achter-Indië, Ceylon, Filippijnen, Oostelijk tropisch Afrika" (HOOKER). Door ons ook in equatoriaal Sumatra waargenomen. Door RUMPHIUS voor Amboina vermeld. — Standplaats: Bijna uitsluitend in ijlgroeiende loofverliezende bosschen op perodiek waterarme gronden; In de meeste djatiwouden algemeen. Niet zelden in altijdgroene, jonge secundaire besschen. Nooit in dichtgesloten hoogstammig schaduwrijk altijdgroen heterogeen oerwoud. — Voorkomen: Wel is waar niet gezellig, maar toch soms o. a. nabij het schiereiland Proewå in Banjoewangi in bijzonder groot aantal tusschen een 60—85 tal andere boomsoorten bijeenstaande. — Ouderdom: Aanzienlijk (?) — Groeisnelheid: Snelle groeier.—Bloei- en vruchttijd: Nagenoeg het geheele jaar door dikwijls, en reeds op jongen leeftijd (3 jarige boomen) tegelijkertijd rijk bloeiend en rijk vruchtdragend; vooral echter in den oostmoesson. Zaden gemakkelijk in groote hoeveelheden te krijgen. — Vermenigvuldiging: Gemakkelijk door zaad en volgens RUMPHIUS ook door stekken mogelijk. — Gebruik: *Hout:* In het algemeen niet door de inlanders gebezigd, aangezien de meeste boomen alleen wit (niet gevlekt) hout van te kleine afmetingen voor huisbouw opleveren. Het wordt echter taai en vast genoemd en laat zich nogal fijn bewerken als snijwerk. Enkele boomen hebben echter hout, dat zwarte vlammen of vlekken vertoont. Dit hout, dat evenals eenige andere zwart gevlekte houtsoorten *Pèlèt*, j. ml. s. genoemd wordt, is bij alle inlanders op Java, vooral bij die in Midden- en Oost-Java in bijzonder hoog aanzien. En het zoeken naar zulke *Pèlèt*-boomen vormt in enkele streken, bijv. in Zuid-Oost-Banjoewangi en op Bali een afzonderlijk bedrijf. Naar in loco ingenomen inlichtingen moeten niet zelden vele honderden *Kleinhovia*-boomen door inkappen onderzocht worden, voordat de Pèlèt-zoekers een boom met gevlekt hout vinden. Het *Pèlèt* van *Kleinhovia* wordt duur betaald; voor een naar eisch gevlekte kris scheede (nog geen kubieke decimeter hout) wordt dikwijls 15—30 soms tot *f* 200 betaald. Het gevlekte *Kleinhovia*-hout is behalve voor handvatten- en scheeden voor krissen, ook voor kostbare lansstelen, kleine dozen enz. buitengewoon gezocht. Aan RUMPHIUS was dit gebruik van gevlekt hout reeds bekend. Niet onwaarschijnlijk zijn deze zwarte vlekken een ziekte verschijsel veroorzaakt door een zwamsoort. De inlanders beweren, dat *Kleinhovia*-boomen door herhaaldelijke ondiepe inkappingen in den stam soms na eenige jaren gevlamd hout krijgen („Pèlèt worden"). *Schors, bladeren,* enz.: Niet door de inlanders gebezigd. Schors eenigszins zoetachtig van reuk en eenigszins (?); bitter van smaak. Cultuur: Aan te bevelen om het hout. Tot dus ver op Java nog niet in het groot aangeplant. Geschikt voor pleinen en langs wegen; ook tot sierboom in tuinen en parken om de talrijke fraaie bloempluimen. Waarschijnlijk ook bruikbaar in reboisaties m. h. o. op irrigatie. Als snelle groeier ook tot het spoedig verkrijgen van schaduw om woningen aan te bevelen. — Inl. namen: *Timåhå*, j.; *Kĕtimåhå* j.; *Kĕtimångå*, j.; *Timångå*, j. in geheel Midden- en Oost-Java aan elk inlander welbekende constante namen. Geen andere boom aldus genoemd. *Tangkòlò*, s. of *Tangkèlè*, s. in zuid-West-Bantĕm en Zuid-Preanger. — *Kĕtimå*, j. bij Poegĕr in Zuid-Bĕsoeki. — *Mangar*, md. in West-Bĕsoeki. Ook deze alle constante, uitsluitend voor deze species geldende namen. Het gevlekte of gevlamde hout wordt algemeen (evenals dat van eenige andere boom-

soorten) *Pèlèt*, s. j. md. geheeten. — Habitus: Stam, kroon en bladeren gelijken bedriegelijk op een europeeschen linden-boom *Tilia grandifolia* L.

Arbor mediocris. Folia orbiculata-cordata, superiora saepe ovato-cordata, apice acuminata; integra; mediocriter petiolata; plerumque 5-nervia nervis secundariis transversis regularibus; membranacea; supra viridia; subtus pallidiora; adulta glaberrima; novella cum ramulis novellis et inflorescentiis pubescentia. Folia 110—160—100 *longa et* 75—145—65 *lata. Petiolus* 30—80 *mM.* Folia ramulorum juniorum *saepe majora;* 270 *longa;* 240 *lata; petiolo* 150 *longo. Stipulae lineares acuminatae, utraque parte pubescentes, deciduae,* 10—12 *mM. longae* 1—5 *latae. In stirpe juniore (specimine unico) folia subtriloba, lobis acutis, nervis lateralibus in denticulas terminatis. Paniculae late ramosae;* 250 *mM. longae; bracteolis partim foliaceis, partim stipulaceis. Flores cum pedicellis rosei; leviter suaveolentes. Sepala extus pubescentia, rosea;* 10 *mM. longa. Petala* 4; *rosea;* 6 *mM. longa, quintum (superius)* 5 *mM. longum apice luteum; glabra. Androgynophorum pilosum; albescenti-roseum;* 4 *mM. longum; apice roseum; antherae avellaneae; filamentis* 2 *mM. longis. Ovarium villosum album; stylo aequilongo filiformi. Capsula pyriformis circiter* 20—25 *mM. alta et lata, avellanea; intus straminea; plerumque monosperma loculis* 4 *cassis. Semen funiculo filiformi pendens; globosum;* 3 *mM. longum; nigrum.*

Var. *α*. **Velutina,** K. *et* V. *Folia subtus cum petiolis molliter velutina; margine saepe acute denticulata; nonnunquam subtriloba, lobis acutis. Flores formae genuinae. Fructus quam in genuina minores.*

---

8. PTEROSPERMUM, *Schreb.*

„Kelk buisvormig of 5, min of meer vergroeide kelkbladen. Schutblaadjes 3, gaafrandig of in schubben verdeeld, blijvend of afvallend. Bloembladen 5, met den kelk afvallend. Meeldradenzuil kort; helmknoppen lijnvormig, 2-hokkig, in groepen van 3, welke tegenover de kelkbladen staan en afwisselen met de, tegenover de bloembladen geplaatste, lintvormige of draadvormige staminodiën; helmhokjes evenwijdig; helmbindsel puntig. Eierstok binnen den top van de meeldradenzuil ingeplant, 3—5-hokkig; stijl gaaf; stempel met 5 voren; talrijke eitjes in elk hokje. Doosvrucht hout of leerachtig, rolrond of hoekig hokverbrekend, 5-hokkig. Zaden van boven ge-

vleugeld, in twee rijen vastgehecht aan den binnenkant van de hokjes der doosvrucht, kiemwit dun of ontbrekend; zaadlobben in de lengte gevouwen of ineengekreukt."

„Boomen of heesters met eene schubbige of stervormig viltachtige bekleeding. Bladeren meestal in 2 rijen, lederachtig, schuin, enkelvoudig of gelobd, vinnervig. Bloemstengels 1—3 bloemig, okselstandig of eindelingsch."

„**Aantal soorten 15 in tropisch Azië, in Nederlandsch Indië een 6-tal (Boerlage).**

Aanm. Miquel vermeldt in de F. I. B. de volgende 4 boomachtige soorten als inwoners van Java:

1. *P. diversifolium* Blume.
2. *P. Blumeanum* Korth. (incl. *P. lanceaefolium* Bl. non Roxb.).
3. *P. Javanicum* Jungh.
4. *P. suberifolium* Willd.

In de „Illustrations de la Flore de l'Archipel Indien" (in 1871 na den dood van Miquel door prof. Suringar uitgegeven) is het geslacht *Pterospermum* door Miquel herzien en deelt hij mede dat zoowel de *P. lanceaefolium* als de *P. suberifolium* uit het herb. Blume slechts nauwelijks onderling verschillende vormen zijn der zelfde soort, die door Junghuhn (zie beneden) als *Pt. javanicum* is beschreven, terwijl noch *P. lanceaefolium* Roxb., noch *P. suberifolium* Willd. (*P. Heyneanum* Wall. apud Masters) op Java zijn aangetroffen. *P. diversifolium* Bl. is volgens laatsgenoemde herziening zonder eenigen twijfel identiek met de algemeen in den archipel en op het vasteland van Azië verspreide *P. acerifolium* Willd. Er zouden dus op Java slechts twee soorten van *Pterospermum* voorkomen nl.

1 *P. acerifolium* Willd.
2 *P. Javanicum* Jungh.

Op gronden beneden vermeld (zie aanm. blz. 184) hebben wij echter voor eerstgenoemde den soortsnaam van Blume behouden. Wat de tweede soort *P. javanicum* betreft bevinden zich in Herb. Kds. eenige exemplaren uit het gebergte van Midden- en Oost-Java, die behalve door misschien minder belangrijke verschillen in den bladvorm ook door de bloemknoppen, vrucht enz. nogal van de West-Javaansche en van die der laagvlakte schijnen af te wijken. Wij hebben haar voorloopig als varieteit afgescheiden. Volledig bloeiend materiaal ontbreekt ons echter nog.

„*Bracteolae* 3; *integrae, laciniatae v. nullae. Calyx tubulosus;* 5-*fidus v.* 5-*partitus; deciduus. Petala* 5, *obovata, oblonga v. linearia, decidua. Columna staminea gynophoro adnata, ad apicem staminodia* 5 *elongata et stamina fertilia per paria vel terna iis alterna gereno; antherae lineares, erectae loculis parallelis, connectivo apiculato. Ovarium infra apicem columnae insertum,* 5-*loculare, loculis* ∞-*ovulatis; stylus integer, apice clavato-stigmatosus* 5-*sulcus. Capsula lignosa v. coriacea; ovoidea v. oblonga; teres v. angulata; loculicide* 5-*valvis. Semina adscendentia; superne in alam producta; albumen tenue v. nullum: cotyledones corrugatae v. plicatae; radicula longiuscula, infera.*"

„*Arbores v. fructices, lepidoti v. stellato-tomentosi. Folia coriacea, saepe obliqua, integra v. superne angulato-dentata, penninervia et basi* 3—7-*nervia. Pedunculi axillares, breves,* 1-*flori v. pauciflori. Flores saepe elongati, nunc* ∞-*pollicares*."

„*Species ad* 15 *in Asia tropica crescentes*." (B. *et* H.)

---

1. **Pterospermum diversifolium** BL. Bijdr. 88; HASSK. Pl. jav. rar. 316; MIQ. F. I. B. I. 2 p. 192; MASTERS in HOOK. l. c. 367, male descriptum; PIERRE Coch. tab. 179; KING Flora Malay Penins — 384. — *P. acerifolium* ZOLL. et MOR. Verz. 27.; MIQ. Ill. Flora Arch. Ind. 84. (non aliorum).

Hooge boom: H = 25—30 M. bij D = 40—50 cM.; meestal slechts H = 20—25 M. Stam: Nogal recht. Meestal met nogal diepe hoog oploopende gleuven en met talrijke knoesten. Met zeer kleine wortellijsten. Nabij den voet meestal met eenige stamloten, waaraan dan de handlobbige bladeren gezeten zijn. Takken: Primaire takken dik; dikwijls nogal hoog boven den grond; ordeloos aan den stam geplaatst; herhaaldelijk verdeeld; nogal krom. Uiterste twijgen dun. Kroon: Nogal dicht; soms nogal hoog aangezet. Onregelmatig. Schors: 7—9 mM. dik. Nogal bros. Buiten grauw, nogal ruw; afschilferend; met veel overlangsche barsten. Doorsnede bruin. Binnen vuilwit. Bijna zonder bladgroen en zonder lenticellen. Zonder bijzonder sap.

Bladeren *zeer verschillend van vorm en grootte.* Van jonge planten en stamloten *schildvormig*, 3—9-nervig, ongeveer tot aan het midden handvormig gespleten; aantal lobben 3—7, stomp of spits, gaafrandig of aan den bovenrand uitgeschulpt, in 3—5 stompe of spitse toppen uitloopend, 300—400 mM. lang bij 350—500. Bladsteel 240—200 mM. Gewone bladeren langwerpig, met diep hartvormigen, somtijds ongelijken, zeldzamer schildvormigen voet, nagenoeg gaafrandig; van boven afgerond afgeknot; in een breede korte spitse punt uitloopend of uitgerand met 3—7 korte breede toppen; leerachtig; boven zeer donker groen, en glimmend; van onderen witachtig behaard, met bruingeel viltig behaarde nerven; *1-nervig* met 10—12 stevige zijnerven, waarvan het onderste paar aan den voet ontspringt, doch meestal aan de overige

zijnerven parallel loopt; somtijds aan den voet 3—7-nervig. Secundaire nerven regelmatig, parallel. Blad 140—240—370 mM. lang bij 85—140—175 mM. breed. Bladsteel ongeveer evenlang als de lobben van den bladvoet (20—40 mM.) Steunblaadjes *langwerpig; spits of stomp;* 10—12 mM. lang; vroeg afvallend. Bloemen 1—3 in de oksels der bladeren; zeer kort gesteeld (bloemsteel 5—10 mM.), met *3—4 kleine lancetvormige schutblaadjes* aan den voet en een vierde iets lager aan den steel geplaatst; rolrond; *120 tot 160 mM. lang;* bijna reukeloos. Kelkbladen dikvleezig lijnvormig, van buiten kort viltig, van binnen aanliggend behaard, 6—10 breed; 1—4 dik; van buiten lichtgeel bruin; van binnen geelachtig wit. Kroonbladen lijnlangwerpig iets korter dan de kelkbladen, 15—20 mM. breed; van buiten soms eenigszins behaard, van binnen glad, leliewit. Meeldraden ongeveer 75 mM. lang; helmknoppen lijnvormig; 20—25 mM. lang; helmbindsel plat, zeer weinig uitstekend; meeldradenbuis 2 of 3 mM. lang. Eierstok lichtzeegroen; met den naar onderen versmalden voet hehaard; *androgynophoor 50 mM. lang*, onbehaard; stijl wit, hoekig gesleufd, onbehaard. Staminodiën staafvormig; aan den top bijna niet verdikt; beschubd; iets langer dan de meeldraden. Vrucht langwerpig met spitsen top met *5 scherpe of stompe ribben* over het midden der hokjes loopende; naar beneden plotseling versmald en door den weinig veranderden *40—60 mM. langen dunnen gynophoor gedragen;* van buiten met den versmalden 10—20 mM. langen voet poederig behaard; schotverbrekend openspringend; 80—130 mM. lang. (Volgens PIERRE en MASTERS zou de vrucht 260—300 mM. lang worden. Onze van Java afkomstige vruchten zijn echter alle bij een lengte van *80—130 mM.* reeds opengesprongen). Zaden 8—12 in elk hokje, ongelijk ontwikkeld; de grootste met den vleugel 30—60 mM. lang. Kiemwit zeer dun. Zaadlobben cirkelrond-hartvormig; tegen elkaar aangedrukt; eenigszins geplooid, *niet gevouwen.*

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. vergeleken met levend exemplaar uit Hort. bogor. en met exemplaar uit Herb. KING in het maleische schiereiland verzameld. Wat bladeren, bloemen en vruchten betreft vonden wij geene belangrijke verschillen met *P. acerifolium* WILLD. waarvan wij een specimen door MASTERS in Assam verzameld en andere uit Herb. KURZ. in Calcutta gecultiveerd konden vergelijken. Bij deze laatste soort zijn echter de schutblaadjes diep handvormig gedeeld, (zie o. a. WIGHT. Ic. tab. 631) bij *P. diversifolium* naar het schijnt altijd enkelvoudig. MIQEL schijnt op dit verschil geene aan-

dacht te hebben gevestigd. Daar ons echter geen overgangen bekend zijn en wij bloem en vrucht van *Pt. acerifolium* niet nader konden onderzoeken hebben wij deze soort op voorbeeld van MASTERS gescheiden gehouden. Het door MASTERS in de beschrijving opgegeven verschil in bladnervatuur enz. bestaat echter niet. Overigens is volgens KING ook de *P. acerifolium* MAST. niet die van WILLDENOW, maar behoort voor een deel tot een derde soort *P. aceroides* WALL.

Geogr. verspreiding: Geheel Java. Bijna even algemeen in West- als in Midden- en Oost-Java. Alleen op 0—250 M. vooral 0—50 Meter zeehoogte. Algemeen aan het Zuider strand van Oedjoeng-koelòn in Bantěn en in kuststreken van Zuid-Běsoeki. Buiten Java: „Molukken, Borneo" (MIQUEL); „Zuid-West-Azië" (PIERRE). „Malakka, Filippijnen" (HOOKER). — Standplaats: Vooral op eenigszins ziltigen bodem; zoowel vlak aan zandig strand, als aan den zoom der vloedbosschen op modderbodem. Zoowel in altijdgroene, als in loofverliezende bosschen; meer echter in de eerstgenoemde. Zoowel op periodiek min of meer waterarmen grond als op constant vochtigen grond. In de djatibosschen veel zeldzamer dan de volgende soort (o. a. bij Tjandi-roeboeh in Sěmarang). — Voorkomen: Aan het Zuider strand van Z. W. Bantěn soms min of meer gezellig met *Heritiera*, *Barringtonia*, enz. — Bladafval: Indien (?) loofverliezend; dan slechts zeer kort bladerloos. — Ouderdom: Aanzienlijk (?). — Bloei- en vruchttijd: Bloemen door ons in April, Juli en November en rijpe vruchten in Juli en April verzameld. Bloeit niet vaak en draagt niet rijk vrucht. De vruchten blijven nog maanden lang na het openspringen aan den boom zitten. — Gebruik: *Hout:* Door de inlanders van geheel Java eenstemmig om groote sterkte en duurzaamheid (vooral ook bij gebruik onder water) geroemd en veelvuldig voor huisbouw, kleine bruggen en onderdeelen van vaartuigen, zoomede voor kano's gebezigd. Doordat de stam echter hoogop diep gesleufd is, is het dikwijls moeielijk om lang hout van niet te geringe afmetingen van deze soort te krijgen. Voor roeiriemen wordt het door de inlanders geschikt geacht, zoomede voor karrenboomen. Spint zeer smal, vuil wit. Kernhout bleekrood-bruin, zeer breed; reukeloos. Dit hout verdient o i. meer de aandacht der europeesche-industrie. Gemakkelijk zijn vrij groote hoeveelheden te krijgen; o. a. in Z. W. Bantěn en ongetwijfeld ook in streken buiten Java, want o. a. zagen wij een groot aantal boomen dezer houtsoort in de bosschen van Poeloe Bras (Atjèh). — *Schors*, enz.: Niet gebezigd. Schors reukeloos, eenigszins bitter. Bladeren reukeloos en (?) smakeloos. — Cultuur: Verdient aanbeveling om het deugdzame hout. Tot dusver op Java nog niet in het groot aangeplant. — Inl. namen: *Tjĕrlang*, s. vrij constant in Bantěn en de Preanger. In Běsoeki (en Banjoewangi) constant *Balang*, j. of *Balang-djåwå*, j. of *Balang-djawi*, j. Beide namen uitsluitend voor deze soort gebezigd en aan de meeste inlanders bekend. Beide laatste namen in tegenstelling met *Balang-pasir*, j. (zie boven onder *Heritiera*). In Banjoemas, Pěkalongan, Madioen, enz. nu eens *Walang*, j. dan weer *Waḍang*, j., evenals soms een der beide hier volgende *Pterospermum*-soorten genoemd wordt. — Habitus: zeer eigenaardig door den vorm en kleur der bladeren en de meestal onder uit den stam ontspruitende bladeren, die in vorm geheel verschillen van de bladeren uit den kroon (zie boven). Herinnert door de kleur en vorm der bladeren (bij volwassen boomen van *Heritiera littoralis* DRYAND. Deze laatste soort komt niet

zelden met deze species op dezelfde standplaatsen voor, is daarvan echter gemakkelijk te onderscheiden door de dimorphe bladeren, de stamloten en de eigenaardige vruchten.

Arbor alta. Folia polymorpha: in turionibus et ramulis e caulis basi nascentibus longe petiolata usque medium palmatifida 3—9-*nervia*; *basi peltata; lobis* 3—7 *oblongis vel ovatis obtusis vel acutis, integris vel versus apicem emarginatis, apiculis* 3—5 *latis brevibus terminatis*; 300—400 *mM. longa et* 350—500 *lata, petiolo* 240—200 *mM. longo. Stipulae trifidae. Folia arborum vetustiorum breviter petiolata; oblonga vel subrotunda*; *basi, nonnunquam inaequali, profunde-cordata, rarius peltata; subintegra; apice rotundato-truncata apiculo acuto deltoideo terminata, saepe infra apicem emarginata apiculis* 3—7 *minoribus; coriacea; supra nitida atroviridia*; *infra canescenti-tomentella, costa et nervis ferrugineo-tomentosis; uninervia; nervis lateralibus utrinque* 10—12 *pertensa, quorum infimi e basi ipsa orti supremis plerumque paralleli, saepius basi* 3—7-*nervia. Folia* 150—240—270 *mM. longa* 85—140—175 *lata. Petiolus* 20—40 *mM. longus. Stipulae integrae oblongae acutae vel obtusae*; 10—20 *mM. longae deciduae. Flores* 1—3 *in axillis brevissime pedicellati*; *bracteolis* 3 *parvis, lanceolatis, involucrati, pedicello bracteam bracteolis similem gerente; teretes*; 120—160 *mM. longi. Sepala crassa, linearia*; *extus tomentella; intus apresse-villosa*; 6—10 *mM. lata,* 3—4 *crassa. Petala lineari-oblonga sepalis breviora extus parce puberula, intus glabra. Staminodia teretes lepidota. Staminum filamenta filiformes, antherae lineares connectivo vix exserto. Ovarium basi attenuatum, tomentellum*; *gynophoro* 50 *mM. longo, glabro suffultum; stylo angulato, glabro. Fructus oblongus*; *apice apiculatus; pentagonus, (pericarpio cujusque loculi medio in costam acutam exsilientem producto)*; *basi in stipitem brevem, crassum, attenuatus*; *pulverulento-tomentellus, demum glabrescens*; *gynophoro tenui, glabro, vix mutato, basi perianthii marcescente saepe vestito* 50 *mM. longo, suffultus; brevissime pedunculatus*; 90—130 *mM. longus et* 40—60 *latus. Semina* 8—13 *in singulo loculo, inaequalia, cum pterygio* 30—60 *mM. longa. Testa tenui-coriacea. Albumen nullum (an membranaceum?) Cotyledones orbiculares cordati sibi appressi*; *plicatuli.*

---

2. **Pterospermum Javanicum** Jungh. Tijdschr. Nat. Gesch. VII 306 (1840); Miquel Ill. Fl. Arch. Ind. 88; Kurz. l. c. I 147; —

P. Blumeanum KORTH. Ned. Kruidk. arch. I 311; MIQ. F. I. B. I. 2. p. 191; KING Fl. Mal. pen. 85; — *P. lanceaefolium* BL. bijdr. 87, (non ROXB.); MIQUEL l. c.; ZOLL. 218 in Herb. bog.; — *P. suberifolium* BL. Bijdr. 87; MIQUEL l. c. (non WILLD). — „*P. cinnamomeum* KURZ. l. c. 147" (teste KING l. c.) — *P. subinaequale* MIQ. Fl. supp. I 166 et 401 et *P. parvifolium* MIQ. ibid (teste MIQ. Ill. Flor. arch.).

Zeer hooge boom: H = 48—50 M. bij D — 80—100 cM.; meestal kleiner: H. = 25—30 M. bij D = 50—60 cM. Stam: Zuilvormig; dikwijls echter zwak gebogen. Zeer hoog boven den grond (soms 30 M.); ordeloos en rijkvertakt. Nagenoeg zonder wortellijsten. Zonder knoesten. Nagenoeg zonder gleuven. Takken: Primaire takken krom. Uiterste twijgen zeer dun, rijkvertakt en eenigszins hangend. Kroon: zeer hoogaangezet. Eigenaardig pleksgewijze zeer dicht en zeer ijl; min of meer vlokkig. Onregelmatig. Schors: 10—12 mM. dik. Taai. Buiten donkergrauw, met veel diepe overlangsche barsten en afschilferend. Doorsnede bruin. Binnen vuil wit. Zonder lenticellen. Zonder bladgroen. Met enkele droppels (?) kleurlooze gom.

Jonge deelen met een fluweelachtig grijs of rossig bekleedsel bedekt, twijgen spoedig naakt, dan zwartbruin. Bladeren zeer ongelijk-helftig; gaafrandig; scheef-elliptisch; varieerend van bijna rond tot lancetvormig; met ongeveer evenwijdig loopende zijden, voet aan de eene zijde breed afgerond, aan de andere spits en dáár de rand aan den ondersten zijnerf evenwijdig; top kort spits toegespitst; zeer zelden afgerond; 5 of 6 paar schuin opgaande zijnerven, met een onparige in het verbreede deel van bladvoet; dun leerachtig; van boven eenigszins glimmend glad en groen; van onderen witachtig of kaneelkleurig zacht-lang-wollig-viltig-behaard; secundaire nerven weinig uitspringend; 40—60 mM. lang bij 25—35 breed; aan niet bloeiende twijgen 100 mM. lang 50 breed. Bladsteel kort; 6—8 mM. lang, rondom blijvend geelgrijs-behaard. Steunblaadjes priemvormig met zeer scheeven, sterk verbreeden eenigszins zakvormigen voet, afvallend. Bloemen ongeveer 28 mM. lang; alleenstaand of bij twee in de oksels. Bloemstelen 2—4 maal zoo lang als de bladstelen, 20—25 mM. lang; even boven het midden geleed; gedurende den bloei zonder schutblaadjes aan den voet van den kelk- en aan

den bloemsteel. Bloemknoppen rolrond; onduidelijk geribd Kelk tot aan den voet gedeeld. Kelkbladen spits, lijnvormig; 40 mM. lang, 4 mM. breed; dun leerachtig; aan beide zijden, evenals het bovenste deel van den bloemsteel, lichtgeel, viltig behaard; van binnen iets lichter dan van buiten; gedurende den bloei rechtopstaande. Bloembladen scheefomgekeerd eivormig; van buiten gedeeltelijk stervormig beschubd; overigens glad; 38 mM. lang; evenals de staminodien en helmdraden roomkleurig. Staminodien staafvormig; van boven niet verbreed; geheel beschubd; in bloei ver boven de meeldraden uitstekend; korter dan de stamper (28 mM. lang). Meeldraden met draadvormige (in sicco) gegolfde helmdraden; helmknopjes lichtbruin met korte uitsteeksels; 20 mM. lang. Stamper (30 mM. lang) met knodsvormigen stempel. Eierstok onvolkomen 10-hokkig; evenals het onderste van den stijl dik-behaard. Gynophoor kort; ruim 2 mM. lang; onbehaard. (In andere bloemen van denzelfden tak zijn de afmetingen geringer). Vrucht langwerpig; rolrond; aan den top kort en stomp toegepitst; aan den voet versmald en geleidelijk in den korten gynophoor overgaande, eerst roestkleurig behaard; spoedig glad; kleppen houtachtig, donkerbruin; van buiten geheel onbehaard; 60—100 mM. lang. Zaden 6—8 in elk hokje; 35—55 mM. lang; met rechten vleugel; deze bij de onderste zaden ongeveer 4—5 maal zoo lang als het zaad.

Var. β **montanum** K. et V.

Bladeren van volwassen bloeiende exemplaren elliptisch of ei-lancetvormig met toegespitsten top en ongelijken, aan de éene zijde hartvormigen, aan de andere stompen of bijna afgeronden voet, de onderste zijnerf aan deze zijde even sterk als aan de andere zijde, vrij ver van den rand verloopend; daardoor aan den voet 4-nervig. Steun- en schutblaadjes priemvormig met breed, zakvormig aanhangsel aan den voet. Bloemen (nog ongeopend) 30 mM. lang, 12 breed, nagenoeg zittend, 1—3 in de bladoksels op een hoofdsteel, die even lang is als de bladsteel met steunbladvormige schutblaadjes onder elke bloem. Vrucht viltig-behaard, aan den top stomp of spits, niet toegespitst. Zaden 8 in elk hokje, met 4 maal langeren vleugel, zaadlobben plat rond, veel kleiner dan het zaad, tusschen het in

tweeën splijtende kiemwit ingesloten. (Bloemknoppen naar Herb. KDS. 10247 β, vrucht naar 7798 β).

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS; vergeleken met een authentiek exemplaar van *P. lanceaefolium* BL. (volgens MIQUEL de zelfde als *P. javanicum* JUNGH.) en met verschillende exemplaren van *P. suberifolium* BL. door HASSK en ZOLL. verzameld, als mede met een specim uit Herb. Hort. Calc. 7463 (als *P. Blumeanum* door KING gezonden. Het authentiek exemplaar van JUNGHUHN is ons onbekend; hij geeft echter op (JUNGH. l. c.) bloemstelen niet langer dan de bladstelen; dit is onder onze exemplaren alleen het geval bij eenige exemplaren uit Midden en Oost-Java alle boven 1000 Meter zeeh oogte verzameld, die zich tevens door een veel minder scheven bladvoet en minder toegespitste vruchten onderscheiden. Wij hebben deze daarom als varieteit afgescheiden. Overigens varieert deze soort nog al in den bladvorm, die bij de exemplaren uit Midden-Java breeder vaak bijna cirkelrond is en komen ook in de grootte der bloemen en de lengte der bloemstelen verschillen voor. Bijv. bij een exemplaar uit Pĕlaboehan (7790 β): kelkbl. 50 bij 5, kroonbladen 35 bij 17 mM.

Geogr. verspreiding: Geheel Java. Bijna even algemeen in West- als in Midden- en Oost-Java. De gewone vorm vooral op 0—600 M.; vooral 0—250 M. zeehoogte. Veel in Banjoewangi bij Rågådjampi op 0—50 M. zeehoogte. De var. β. alleen in Midden- en Oost-Java, uitsluitend op 1000—1400 M. zeehoogte. Buiten Java. Sumatra, Borneo, Burma, Anam. — Standplaats: Vooral op constant vochtigen vruchtbaren grond in hoogstammig zeer heterogeen schaduwrijk oerwoud. Echter ook op periodiek waterarme gronden in heterogene en homogene loofverliezende bosschen; bijv. zeer algemeen in het onbewoonde deel van Zuid-Banjoewangi ten Z. W. van den Pampang-baai; ook in de meeste djati-bosschen niet zeldzaam. Nogal algemeen bij Soebah in Pĕkalongan. Bijna nooit aan het strand of op ziltigen grond. — Voorkomen: Soms, bijv. in Zuid-Banjoewangi op de landengte tusschen Proewå en het vaste land van Java min of meer gezellig groeiend. In de djatiwouden alleen verstrooid. — Bladafval: Loof verliezend. Niet lang (?) bladerloos. — Ouderdom: Aanzienlijk. — Bloei- en vruchttijd: Bloemen door ons verzameld in Juni — Juli; rijpe vruchten October — December. Draagt nogal rijk vrucht. De leege opengesprongen vruchten blijven soms nog maanden lang aan den boom hangen. Gedurende het tijdperk, dat de boom bladerloos staat, vallen dan de stervormig uitstaande vruchten bijzonder in het oog. — Hout (*techn. eigenschappen*): Spint vuil wit, reukeloos, zeer smal. Kernhout zeer breed, effen bleek-roodbruin; reukeloos; middelmatig zwaar; poriën zeer talrijk, nogal groot regelmatig verspreid, enkele in tweeën of drieën verdeeld; mergstralen, even ver van elkander; zeer talrijk; zeer smal en zeer gering van hoogte. Donker gekleurde zeer smalle concentrische banden wisselen of met zeer breede lichtergekleurde strooken, welke aan „jaarringen" herinneren (KDS. 12247 β). — Gebruik: *Hout*: Overal op Java door de inlanders om sterkte en duurzaamheid hoogeschat en veel voor huisbouw, vaartuigen (vooral ook kano's), planken, bruggen, enz. gebezigd. In zeer lange afmetingen en in nogal groote hoeveelheden niet zeer moeilijk te krijgen. Onder den naam *Wadang*-hout (zie hieronder) is het sedert een paar jaar door een europeeschen houthandelaar van Java met eenig succes op de markt in Nederland gebracht. Tegen prijzen van *f* 42 per M^3 konden dáár

(en kunnen waarschijnlijk ook nu nog) vrij groote hoeveelheden aan de markt worden. Door enkele amhtenaren van de Genie en Waterstaat werden ons in loco gunstige mededeelingen over de eigenschappen van dit hout gedaan. — Gebruik, *Schors*, enz.: Niet gebezigd. Schors reukeloos; slijmig van smaak. Bladeren (jong en volwassen) reukeloos en smakeloos. — Cultuur: Sterk aan te bevelen om het duurzame timmerhout. Tot dusver op Java nog niet in het groot aangeplant. In streken, waar periodiek niet al te groote droogte heerscht, geschikt voor wegenbeplanting. — Inl. namen: *Bajoer*, s. j. constant in bijna geheel West-Java, zoomede in de residentie Běsoeki en Prâbâlinggâ. *Bendjoer*, md. in West-Běsoeki. — *Tjajoer*, s. op den G. Galoenggoeng bij Pangèntjòngan in de Preanger. Alle constante, uitsluitend voor deze en voor de volgende soort geldige namen. — *Walang*, j. of *Wadang*, j. in Madioen, Djěpârâ en Sěmarang. — *Wajoe*, j. Zuid-Banjoemas, bij Tjilatjap en in Pěkalongan bij Soebah. Met elk der beide laatste namen wordt niet alleen deze en de varieteit, maar ook de voorgaande *Pterospermum*-soort aangeduid. — Habitus: Eigenaardig door de „vlokkige" grijsbruine zeer hoog aangezette kroon, de onder kaneelbruin behaarde bladeren, waarvan de onderzijde meestal minder donker gekleurd dan bij de varieteiten waarvan de bladeren veel kleiner zijn dan bij de voorgaande. Bladerloos in vrucht nogal eigenaardig; doch in bloei weinig meer de aandacht trekkende dan in blad.

Arbor altissima. Partes novelli cum petiolis et pagina inferiore foliorum dense cinerascenti- vel ochraceo-velutino-tomentella. Ramuli mox deglabrati, nigrescentes. *Folia inaaequilatera*; *elliptica vel elliptico-oblonga basi hinc late rotundata, illinc resecta*; *versus apicem saepe rotundata, acumine acuto, saepius brevi, rarissime abortivo terminata*; *nervis prinariis utrinque* 5—6 *erecto-patentibus pertensa, basi sub-*4*-nervia, nervo basali in parte resecta margini valde approximata, tenui*; *integra*; *supra nitidula, saturate-viridio subtus cinerea vel ochracea*; 40—60 *mM. longa*; 25—35 *mM. lata. Folia in ramulis uberioribus* 100—120 *longa*; 50 *lata. Petiolus brevis* 6—8 *mM. longus tomento griseo vel rufescente persistente indutus.* *Stipulae subulatae basi oblique subcucullari-dilatatae, tomentellae deciduae.* *Flores solitarii, rarius geminati axillares, pedunculis petiolis* 2—4 × *longioribus*; *supra medium articulatis, sub anthesi bracteis et bracteolis destituti. Alabastra teretia; medio pedicelli bractea stipuliformi, valde decidua, munita. Sepala ima basi connata*; *linearia*; *acuminata*; *coriacea*; *utrinque pallide-ochraceovelutina, sub anthesi erecto-patentia. Petala oblique-obovata*; *sepalis breviora*; *extus partim lepidotula, partim glabra, intus glabra*; *cum staminodiis et filamentis albida. Staminodia teretes*; *dense lepidota*; *apice haud dilatata*; *sub-anthesi exserta*; *stamina iis subaequilonga vel breviora. Ovarium dissepimentis spuriis parietalibus in complete* 10*-loculare dense tomentosum. Stylus basi et apice stellato-tomentellus*; *stigmate clavato*

exserto. Gynophorum breve glabrum. Fructus oblongus, teres, basi attenuatus; apice breviter obtuse, apiculatus immaturus tomento floccosa mox evanido indutus; valvis lignosis glaberrimis, nigrescentibus. Fructus 60—100 *mM. Semina in loculis* 6—8, *ala semini* 4—5 × *longiore. Semen cum ala* 35—55.

Var. *β.* **montanum** K. *et* V. *Folia elliptica vel ovato-lanceolata apice acuminata, basi inaequali hinc late rotundata vel subcordata, illinc acuta vel obtusa vel subrotundata, subquadrinervia apice plerumque aequilatera, longiuscule acuminata. Stipulae subulatae tomentellae basi appendiculo orbiculari cucullato* 2 *mM. lato munitae. Alabastra oblonga, subsessilia,* 2—3 *pedunculo axillari petiolo parum longiore bracteato suffulta, basi bracteola singula stipuliformi munita. Fructus oblongus subpentagonus obtusus, submucronulatus.*

---

9. MELOCHIA, *Linn.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen 5, van onderen vergroeid. Bloembladen 5, spatelvormig, genageld, aan de bloem verwelkend. Meeldraden 5, tegenover de bloembladen, van onderen tot eene buis vergroeid en met de bloembladen op een schijf ingeplant; helmknoppen 2-lobbig, hokjes evenwijdig, naar buiten openspringend. Eierstok zittend, 5-hokkig; hokjes tegenover de bloembladen, 2 eiïg; stijlen 5, vrij of vergroeid aan de basis. Hokverbrekende of hokverdeelende 5 of 10-kleppige doosvrucht, met 1-zadige hokjes. Zaden klimmend, kiemwithoudend; kiem recht; zaadlobben plat; kiemworteltje naast den navel.

Kruiden of heesters of boomen, min of meer donsachtig behaard. Bladeren enkelvoudig. Bloemen klein, in kluwens of losse pluimen.

Aantal soorten omstreeks 50, in de warme streken van beide halfronden; in Nederlandsch-Indië 4 of 5.

Aanm. In MIQUEL Fl. I. B. l. c. is slechts één boomvormige *Melochia* vermeld, n. l. *Visenia (Melochia) indica,* HOUTT. In de Fl. B. I. van HOOKER is deze soort als *M. velutina,* BEDDOME beschreven, ofschoon de door ASA GRAY vermelde soortnaam ouder is. Hoewel deze boom vrij zeker ook op Amboina voorkomt, schijnt deze in RUMPHIUS Herb. Amb. niet beschreven te zijn; althans niet in den sleutel op het Herb. Amb. van HASSKARL vermeld.

Flores hermaphroditi. Calyx 5-*fidus v.* 5-*dentatus campanulatus v. inflatus.*

Petala 5, spathulata v. oblonga, marcescentia cum staminibus margine disci inserta. Stamina 5, petalis opposita, basi v. ultra medium connata, staminodiis o. v. rarius minutis dentiformibus; antherarum loculi paralleli. Ovarium sessile v. breviter stipitatum 5-loculare; loculis 2-ovulatis; styli liberi v. basi coaliti, superne stigmatosi et saepius incrassati. Capsula loculicide vel septicide 5-valvis vel 10-valvis, loculis 1-spermis, nonnullis nunc abortivis. Semina adscendentia, obovoidea albuminosa; embryo rectus: cotyledonibus planis; radicula hilo proxima.

Herbae frutices v. rarius arbores, pube stellata pilis simplicibus nonnunquam intermixta. Folia serrata angusta, ovata v. late cordata. Flores saepius parvi, nunc glomerati axillares v. in thyrsum spiciformem dispositi, nunc laxius cymosi v. paniculati, axillares v. terminales.

Melochia indica, (HOUTT.) ASA GRAY, Gen. Ill. t. 134; — *M. velutina*, BEDD. Fl. Sylv. t. 5; MASTERS in HOOK. Fl. Br. Ind. p. 374; KING l. c. 197; — *Visenia indica*, MIQ. Fl. I. B. I 2 p. 189; HASSK. Plant. jav. rar. 316. — *V. umbellata* (HOUTT.) BL.; WIGHT Ic. 509; — *V. javanica*, JUNGH. Tijdschr. Naturk. Gesch. VII p. 302; — *V. tomentosa*, MIQ. Pl. Hohen. Exsicc; — *V. alba*, ENDL. Gen.; — *Riedleia tiliaefolia* et *velutina*, DC. prod. I 491; MIQ. Fl. I. B. I. 2 p. 188. — *Glossospermum velutinum* et *cordatum*, WALL. Cat. 1153 et 1155; — *Aleurodendron album*, REINW. in BL. Cat Buitenz 87. (Syn. teste HOOKER et MIQUEL).

Lage boom: H = 10—15 M. bij D = 20—30 cM. Stam: Meestal recht. Reeds laag bij den grond met talrijke nogal dunne, nogal rechte, rijkverdeelde, ordeloos om den stam geplaatste primaire takken. Zonder wortellijsten. Zonder gleuven. Nogal knoestig. Kroon: Soms nogal dicht. Laagaangezet. Soms min of meer eivormig. Zeer eigenaardig-bleekgroen. Schors: 10—12 mM. dik. Taai. Buiten aschgrijs; met weinig barsten. Doorsnede bruin. Binnen vuil wit; spoedig bruin verkleurend. Met lenticellen. Met bladgroen. Met waterachtig sap.

Bladeren breed-hartvormig of hart-eivormig, de bovenste kleiner dikwijls eivormig of deltavormig met afgeknotten voet; langgesteeld; aan den voet 3—7 nervig; grof-gezaagd; van boven met stervormige

haren bedekt of bijna onbehaard; donkergroen; van onderen evenals de bladstelen lichtgroen; dik-fluweelachtig behaard. Jonge bladeren evenals de jonge twijgen en bloeiwijze dicht fluweelachtig behaard; eerst bijzonder bleekgroen of groenachtig-wit, daarna van boven lichtgroen, van onderen witachtig; 85—120—240 mM. lang bij 45—80—210 breed; gemiddeld. 125—160 lang bij 105—140; bladsteel gemiddeld 75—80. Steunblaadjes zittend, bladachtig, afgerond, 8—12 mM. lang 10—15 breed. Bloempluimen axillair en terminaal langgesteeld, sterk vertakt met bladachtige schutbladeren. Bloemen middelmatig klein, roza, reukeloos circ. 6 of 7 mM. lang. Kelk klokvormig, opstaand, diep ingesneden, zeer lichtgroen, van buiten viltig behaard. Androgynophoor kort, schijfvormig, gelobd. Bloembladen spatelvormig; genageld; op den rand van den androgynophoor ingeplant; roza; aan den voet oranje. Meeldraden 5 tegenover de bloembladen, aan den voet vergroeid en daar oranje; helmdraad lichtroza ongeveer 4 mM. lang, met naar buiten openspringende lichtgele helmknoppen. Stamper witachtig groen. Eierstok dicht witbehaard; stijlen boven de meeldraden uitstekend. Vruchten gelobd; 10 mM. lang; borstelig- of ook wel fluweelachtig behaard, van buiten donker bruingrijs, van binnen grijs; aan den top schotverdeelend openspringend. Zaad zwart met roodbruinen vleugel, van binnen groen.

Aanm. Beschrijving naar talrijke bloem- en vrucht-dragende specimina van het Herb. Kds. Authenthiek specimen niet gezien. Determinatie naar de beschrijving van Miquel, e. a. niet twijfelachtig.

Geogr. verspreiding: Geheel Java. Vooral in Midden- en Oost-Java. Uitsluitend 0—1450 M. zeehoogte; in Midden-Java tot op 1450 M.; in West-Java tot op 1100 M. boven zee. In vele streken zeer algemeen. Behoort tot de meest veelvuldige boomen van Java. Buiten Java: „Van Voor-Indië tot in den Maleischen archipel; ook in Mauritius, wild of ? gecultiveerd" (Hooker l. c.). — Standplaats: Deze boom bezit een groote mate van aanpassings-vermogen aan het watergehalte van den grond. Vooral op periodiek waterarme onvruchtbare gronden. Echter niet aan het strand. Nooit in schaduwrijk hoogstammig altijdgroen oerwoud. Veel in secundaire bosschen en algemeen in ijlgroeiende loofverliezende bosschen o. a. in de meeste djatiwouden. — Voorkomen: Niet gezellig; tenzij soms in zeer jonge secundaire bosschen (o. a. op verlaten bouwvelden in de bergstreken). — Bladafval: Indien loofverliezend, dan slechts zeer kort bladerloos. — Ouderdom: Schijnt meestal niet veel ouder dan 15—20 jaar te worden. — Groeisnelheid: Zeer snelle

groeier. Een 7 maanden oude zaadplant was in Buitenzorg (op vruchtbaren grond) reeds bijna 3 Meters hoog. — Bloei- en vruchttijd: Bijna het geheele jaar door met bloemen en vruchten. Vaak reeds op jongen leeftijd rijkbloeiend en rijkvruchtdragend. — Vermenigvuldiging: Zaad in groote hoeveelheden gemakkelijk te krijgen. Blijkens te Sålåtigå door den Houtvester BRUINSMA opgedane ondervinding kiemt het meestal gemakkelijk en is de cultuur uit zaad gemakkelijk — Gebruik: *Hout:* Als te weinig duurzaam, te bros en van te geringe afmetingen niet door de inlanders gebezigd. Geen kernhout. Alleen spint, dit is wit; reukeloos en licht en wordt spoedig door insecten vernield. *Schors, bladeren* enz.: Niet door de inlanders gebezigd. Schors reukeloos; eenigszins slijmerig en (?) wrangsmakend. Jonge bladeren reukeloos en slijmerig smakend. Volwassen bladeren en zaden reukeloos en smakeloos. — Cultuur: Aan te bevelen om den snellen groei, de gemakkelijkheid van de natuurlijke vermenigvuldiging (door zaad) en om de geringe eischen die deze boom aan de vruchtbaarheid van den grond en de hoogte boven zee stelt. Vooral voor reboisaties van kale berghellingen, dan echter vermengd met langerlevende schaduwverdragende soorten. Geschikt voor het snel verkrijgen van schaduw langs wegen en tuinen. In beide gevallen moeten echter tegelijkertijd langer levende soorten geplant worden. Volgens de ervaring van sommige koffieplanters minder geschikt voor schaduwboom in koffietuinen, voor welke doel de boom in enkele streken van Java reeds aangeplant is geworden — Inl. namen: *Bintinoe*, s. in West-Java, *Senoe*, j. in Semarang, Soerakarta en en Madioen. *Wisnoe*, j. in Tĕgal, Pĕkalongan, Banjoemas, Kedoe en Zuid-Bĕsoeki. Al deze namen uitsluitend voor de kenbare aan bijna elk inlander bekende boomsoort geldig. Bij Pantjoer in de afdeeling Panaroekan (Bĕsoeki) was deze boom echter aan alle door ons in loco ondervraagde inlanders (madoerezen) bij name geheel onbekend. — Habitus: Zeer eigenaardig door de grijsachtigwitte kleur van kroon, die reeds in de verte de aandacht van den reiziger trekt. Door de jonge groenachtig witte hartvormige bladeren herinnert deze boom eenigszins aan een *Aleurites* (*Kĕmiri*, j.), die pas veel jong (eveneens wit) loof gekregen heeft. De laatste boom niet zelden 25—30 M. hoog en *Melochia* slechts H = 10—13 M. — Daarom vergissing gemakkelijk te vermijden bij oude boomen.

Var. **deglabrata** K. et V.

Nogal lage boom: H = 15 M. bij D = 20 cM. Stam, Kroon en Schors als het type.

Volwassen bladeren behalve langs de nerven geheel onbehaard; donkergroen met lichtere nerven; jonge bladeren van boven dichter behaard dan aan de onderzijde; bladstelen bijna onbehaard. Steunblaadjes spits hartvormig bleekgeelgroen. Bloemen en bloempluimen grooter dan bij het type. Bloemen fraai roza. Kelk zeer bleekgroen. Bloembladen buiten en binnen fraai roza, aan den voet fraai oranje. Androgynophoor oranje. Helmdraden licht roza. Helmknoppen lichtgeel. Stamper geheel groenachtig wit.

Aanm. Misschien zal de hier door ons als *variëteit* beschreven *Melochia* een nieuwe soort blijken te zijn. In Herb. KDS. is zij alleen vertegenwoordigd door: 7756 β en 7654 β.

Geogr. verspreiding slechts één boom door ons gevonden en wel: in jong secundair bosch op vruchtbaren constant vochtigen grond op ongeveer 50 M. zeehoogte bij het dorp Singålatrèn in het distr. Rågådjampi in Banjoewangi (Bĕsoeki). — Cultuur: Voor sierboom aan te bevelen: — Inl. namen: *Wisnoe*, j. evenals het type. — Habitus: De boom is iets grooter en fraaier doordat de bloempluimen en bloemen grooter en fraaier roza gekleurd zijn.

Arbor parva. Folia late cordata vel cordato-ovata; superiora minora saepius ovata vel deltoidea basi truncata; longe petiolata basi 3—7-*nervia, grosse serrata, supra pilis stellatis conspersa vel subglabra saturate viridia, subtus cum petiolis pallide-viridia dense velutino-pubescentia. Folia juniora cum ramulis novellis et inflorescentiis dense velutina primum lutescentia, deinde supra pallide viridia subtus albida. Folia* 85—120—140 *longa et* 45—80—210 *lata: vulgo* 125—160 *longa et* 105—140 *lata; petiolus* 75—80. *Stipulae sessiles latiores quam longae, rotundatae; foliaceae;* 8—12 *mM. longae et* 0—15 *latae. Paniculae axillares et terminales longe pedunculatae ramosae bracteis foliaceis. Flores mediocres; rosei;* 6—8 *mM. longi. Calyx campanulatus; profunde* 5-*fidus; albescenti-viridis extus tomentellus. Androgynophorum discoideum lobatum. Petala spathulata; disco inserta; rosea; basi flammea. Stamina* 5 *oppositipetala, basi connata, flammea, apice libera albescenti-rosea; circa* 4 *mM. longa; antheris extrorsis bilobis flavescentibus. Ovarium dense albido-hirtum, stylis* 5 *exsertis. Capsulae lobatae, extus hirzutae vel pubescentes, apice septicide dehiscentes;* ± 10 *mM. longae. Semina nigra; ala fusca.*

Var. **deglabrata** K. *et* V. *Folia adulta praeter nervis stellato-hirtellis glaberrima; obscure-viridia; nervis albescentibus. Folia juniora supra stellato-tomentella, subtus puberula. Stipulae acute-cordatae. Flores typicis majores.*

---

10. COMMERSONIA, FORST.

„Bloemen tweeslachtig. Kelk 5-spletig. Bloembladen aan de basis breed, uitgehold, met eene lintvormige plaat. Geen meeldradenzuil. Meeldraden 5, tegenover de bloembladen; helmknoppen min of meer kogelvormig, 2-hokkig; hokjes uiteenwijkend. Staminodiën 5, tegenover de kelkbladen, vergroeid; stijlen vergroeid; eitjes 2—6. Doos-

vrucht hokverbrekend, 5-kleppig, met weeke borstels bedekt. Zaad klimmend, kiemwithoudend, met een kiempropje; zaadlobben plat; kiemworteltje naast den navel."

„Boomen of heesters. Bladeren enkelvoudig, schuin. Bloeiwijze in bijschermen, eindelingsch, okselstandig of tegenover de bladeren." (BOERLAGE).

„Omstreeks 8 soorten, in tropisch Azië en Australie".

Aanm. MIQUEL geeft in de Fl. I. B. l. c. voor Java en den Maleischen Archipel slechts één soort op, *C. echinata*, FORST. Volgens MASTERS zou dit echter niet de echte *C. echinata* van FORSTER zijn, maar een andere, eveneens zeer verbreide soort: *C. platyphylla*, ANDR. — Volgens MASTERS zouden de beide soorten op Java en in den Maleischen Archipel voorkomen. Ons is tot dusver echter slechts *één soort* van dáár bekend, volkomen gelijk aan die, welke in Calcutta als *C. echinata* wordt gecultiveerd en evenzeer aan een door FORBES in Sumatra verzameld exemplaar, dat door (?) KING als *C. platyphylla* is gedetermineerd.

Volgens HASSKARL, Neuer Schlüssel zu RUMPH'S Herb. Amb. 207 is de door RUMPHIUS (Herb. Amb. III 187 t. 119) beschreven en afgebeelde *Restaria alba* RUMPH. volgens de meeste schrijvers *C. echinata* FORST, en volgens HASSK. zelf *C. javensis* G. DON. Naar onze meening kan men uit plaat en beschrijving van R. evengoed het besluit trekken, dat het de *C. platyphylla*, ANDR. zou kunnen zijn. Alles toch, wat RUMPH. mededeelt past zeer goed op onze plant.

Niet onwaarschijnlijk komt het ons zelfs voor, dat zoowel *C. javensis* als *C. platyphylla* slechts variëteiten zijn van *C. echinata* FORST.

„*Calyx* 5-*fidus. Petala* 5, *e basi lata concava, superne ligulata. Staminum urceoli lobi anantheri* (*staminodia*) *petalis alterna, integra*, 3-*nata v.* 3-*fida, elongata, petaloidea*; *antherae* 5, *breviter stipitatae, cum lobis sterilibus alternantes et petalis oppositae loculis divaricatis. Ovarium sessile*, 5-*loculare, loculis* 2—6-*ovulatis*; *styli* 5 *plus minus coaliti v. distincti. Capsula setis flaccidis echinata, loculicide* 5-*valvis. Semina* 2—3-*na, adscendentia, strophiolo parvo, albuminosa, cotyledones foliaceae, planae, radicula hilo proxima*."

„*Arbores fruticesve. Folia dentata v. incisa, saepe obliqua. Flores parvi, in cymas axillares v. oppositifolias raro terminales dispositi.*" (B. *et* H).

Commersonia (?) platyphylla, ANDR. Bot. Rep. t. 603, adnot; MAST. in HOOK. l. c. p. 378; — *C. javensis*, G. DON.; HASSK. Pl. Jav. 312; — *C. echinata*, BL. Bijdr. 86 ? non. FORST.; MIQ. Fl. I. B. I 2 p. 182. var. β; — *Buettneria hypoleuca*, TURCZ. in Mosc. Bull. (1858) 207.

Nogal lage boom (op buitengewoon droge standplaatsen soms een kleine heester). H = 10—15 mM. en D = 15—25 cM. Stam: Krom. Zonder wortellijsten. Zonder gleuven. Zeer laag bij den grond met weinige ordeloos geplaatste dikke nogal rijkverdeelde primaire takken; deze niet zelden eigenaardig kronkelend en min of meer horizontaal. Kroon: Eenigszins étage-vormig. Zeer ijl. Onregelmatig. Laagaangezet. Schors: 3—4 mM. dik. Taai. Buiten grijs. Doorsnede bruin. Binnen lichtbruin. Met lenticellen. Zonder (?) bladgroen. Zonder bijzonder sap.

Jonge twijgen, bladstelen, bladeren van onderen en bloeiwijzen dicht fluweelachtig-viltigbehaard. Bladeren eivormig of ei-lancetvormig, naar boven versmald met toegespitsten top en scheef hartvormigen voet, met scherp gezaagden rand, kruidachtig of dun leerachtig, van boven lichtgroen, met verspreide stervormige of bundelvormige haren vooral langs de nerven behaard, volwassen bijna onbehaard, van onderen grijsgroen zachtharig-viltig (in sicco van boven bruin van onderen grijs of roodgrijs), 90—240 mM. lang bij 40—95 ook wel 180 bij 110; bladsteel 6—10 mM. Steunblaadjes handvormig ingesneden, zeer klein afvallend. Bloemtuilen herhaaldelijk vorksgewijs vertakt, uit de bladdoksels of tegenover de bladeren, zeldzamer ter zijde van de bladeren omgeveer 60 mM. lang en bijna even breed — Bloemen klein ongeveer 7 mM. in middellijn, reukeloos. Kelk licht grijsgroen uitgespreid, bloembladen langer dan de kelkbladen, eenigszins gebogen, uitstekend, wit. Meeldraden zeer kleine in de holte van de bloembladen ingesloten, wit. Staminodiën 15, waarvan 5 lancetvormig, recht opstaande met naar buiten omgebogen toppen, een bijkroontje rondom den stamper vormend, wit, behaard; aan weerskanten van elk groot staminodium een veel kleiner-priemvormig, behaard, alleen met een vergrootglas goed zichtbaar. — Stamper wit met de 5 zeer kleine stijlen in het bekertje der staminodia besloten, ongesteeld. Vrucht bolvormig, grijsgroen, ongeveer 20 mM. in middellijn, aanhangsels dik bezet met grove borstelige sterharen.

Aanm. Wij hebben onze exemplaren, die volkomen overeenstemmen met *C. echinata*, MIQ. *var.* β., op autoriteit van MASTERS l. c. als *C. platyphylla*, ANDR. gedetermineerd, waarvan ons geen authentiek exemplaar bekend is. Volgens MASTERS zou zich de echte *C. echinata*, FORST. door smallere en van boven geheel onbehaarde bladeren onderscheiden.

Wij moeten echter opmerken, dat onze exemplaren geheel met de korte diagnose, zoowel als met de afbeelding bij FORSTER l. c. overeenkomen terwijl volgens MASTERS' beschrijving *C. platyphylla* terminale corymbi en bloemen van $^1/_2$ inch. (13 mM.) middellijn zou moeten hebben. — Zie boven ook op blz. de aanmerking over de *Restaria alba* van RUMPHIUS.

Geogr. verspreiding: Alleen in geheel West-Java en in Midden-Java ten Westen van Sĕmarang. In de Preanger en Bantĕn een zeer algemeen voorkomende boom; in Noord-Pĕkalòngan nogal algemeen. In Banjoemas, o. a. Pringámbå in afd. Bandjarnagårå nogal zeldzaam. Uitsluitend 0—1250 M. zoohoogte; vooral op 1000 M. in de Preanger en 0—300 M. in Z. W. Bantĕn. — Standplaats: Uitsluitend in ijlgroeiende laagstammige oerbosschen en in jonge secundaire bosschen, bijv. bij Takòka in de Preanger algemeen in van zelf tot bosch geworden verlaten koffietuinen. Nooit in schaduwrijk altijdgroen hoogstammig oerwoud; niet in de djatiwouden en niet (?) op ziltigen grond. Soms op periodiek waterarmen grond. Bij voorkeur in streken waar de invloed van den oostmoesson niet sterk voelbaar is. — Voorkomen: Dikwijls gezellig groeiend; op de verlaten bouwvelden (vooral in Equatoriaal Sumatra) soms vrij uitgestrekte *Commersonia*-boschjes vormende — Bladafval: (?) Altijd groen. — Groeisnelheid: Snelle groeier. — Bloei- en vruchttijd: Bijna het geheele jaar tegelijkertijd met bloemen en vruchten. De zeer kleine zaden bereiken zelfs op met dichten grasgroei bedekte plaatsen gemakkelijk den grond en de planten werken zich nogal gemakkelijk daardoor heen. — Gebruik: *Hout:* Boom te krom en te klein, en hout te slecht en te weinig duurzaam; daarom niet door de inlanders gebezigd. Geen kernhout; spint wit, licht grof en reukeloos. *Schors*, enz. In de Zuid-Preanger wordt uit de schors soms, doch zelden, touw gemaakt. Volgens RUMPHIUS wordt op Amboina uit de schors lont vervaardigd. Bladeren reukeloos en smakeloos. Schors reukeloos; wrang (?) van smaak. — Cultuur: Gemengd met langer levende, schaduwverdragende hooger groeiende boomsoorten zeer aan te bevelen voor reboisatie van kale berghellingen, zoowel om den snellen groei als om de gemakkelijke wijze, waarop deze boom zich natuurlijk (door zaad) voortplant. Tot dusver op Java nog niet in het groot aangeplant. — Inl. namen: Bij Palaboehan en bij Takòka in de Preanger constant, met uitsluiting van andere boomsoorten *Ki-òraj*, s. geheeten. In Z. W. Bantĕn bij Tjĕmara wordt echter *Hibiscus grewiaefolius* HASSK. constant *Ki-òraj*, s. genoemd, terwijl de *Commersonia* dáár steeds *Ki-tjareuh*, s. of *Handèòng*, s. genoemd wordt. De laatste naam alleen zeer locaal. — *Ki-tjareuh*, s. heet elders meestal een boomsoort van de familie der *Cornaceae* (*Marlea spec.*). In Noord-Pĕkalòngan bij Soebah en in Zuid-Banjoemas bij Tjilatjap wist geen der door ons ondervraagde inlanders een naam voor de *Commersonia*. In Oost-Banjoemas bij Pringåmbå echter met den localen naam *Blĕntjòng*, j. aangeduid. — Habitus: Jonge boomen niets opmerkelijks, volwassen boomen de aandacht trekkend door de slangvormig gekronkelde dikkere takken. De bladeren herinneren aan die van *Guazuma* (*Djati-blanda*, ml.) en de witte bloemen aan die van *Melochia* (*Bintinoe*, s). De inl. naam *Ki-òraj*, s. is gegeven naar de als een slang (= *òraj*, s.) gekronkelde takken.

Arbor parva v. mediocris. Ramuli novelli, petioli, inflorescentiae et

folia subtus incano-pubescentia. Folia ovata vel ovato-lanceolata; ad apicem attenuata; acuminata; basi oblique cordata; margine serrata; herbacea vel tenuiter-coriacea; supra laete viridia, pilis stellatis appressis conspersa, ad nervos hirsuta; adulta subglabra; subtus incano-vel rufescenti-pubescentia; 90—240 *mM. longa* 40—95 *lata vel* 180 *longa et* 110 *lata. Petiolus brevis,* 5—10 *mM. Stipulae minutae palmatifidae, caducae. Cymae pedunculatae, iteratum ramosae, axillares vel oppositifoliae; rarius laterales, foliorum longit. aequantes; circ.* 60 *mM. longae et latae. Flores parvi rotati; inodori,* 7 *mM. diam. Calyx canescenti-viridis pubescens. Petala calyce longiora exerta alba. Stamina parva basi cucullari petalorum inclusa patentia. Staminodia* 15, *quorum* 5 *erecta; lanceolata; coronam mentientia; apice reflexa;* 10 *minuta; subulata; pubera. Ovarium globosum; hirsutum; cum stylis* 5 *minutis urceolo staminodiorum inclusum. Fructus globosus canescenti-viridis, circ.* 20 *mM. diametro, setis dense stellato-hirsutis.*

---

11. ABROMA, JACQ.

„Kelkbladen 5, nabij de basis vergroeid. Bloembladen 5, purperkleurig, van onderen uitgehold, naar boven in eene groote, lepelvormige plaat verlengd. Helmdradenzuil kruikvormig, bestaande uit 5 onvruchtbare afdeelingen; de eersten tegenover de bloembladen geplaatst en elk 2—4, min of meer gesteelde, helmknoppen dragende, alle met 2 uiteenwijkende hokjes; de laatsten langer dan de vruchtbare en stomp. Eierstok zittend, pyramidevormig, 5-lobbig; hokjes met talrijke eitjes; stijlen 5. Doosvrucht vliezig, 5-kantig; 5-vleugelig, aan den top afgeknot, schotverbrekend, 5-kleppig; kleppen aan de randen langharig. Zaden talrijk, kiemwithoudend; kiem recht; zaadlobben plat, hartvormig, kiemworteltje naast den navel."

„Boomen of heesters Bladeren hartvormig, eivormig-langwerpig, klein gezaagd, soms hoekig. Bloemstelen tegenover de bladeren, met weinig bloemen."

„Aantal soorten 2—5 in tropisch Azië, alle ook in Nederlandsch-Indië." (BOERLAGE l. c.).

„*Calyx 5-partitus. Petala 5; ungue dilatato-concavo, basi intus late glandulifero; lamina stipitata ovata patente. Staminum urceoli lobi 5; apice anantheri, petalis alterni, obcordati; basi utrique antheriferi; antherae*

in sinubus 2—4 substipitatae, loculis divaricatis. Ovarium sessile, 5-loculare, loculis ∞-ovulatis; styli 5, breves, conniventes. Capsula membranacea, 5-angulato-subalata, apice truncata 5-cornuta, superne breviter loculicide et septicide dehiscens. Semina ∞, albuminosa, embryo rectus, cotyledonibus planis, cordatis, radicula hilo proxima.

Arbusculae multicaules, pube stellato. Folia palmiloba v. integra. Pedunculi oppositifolii v. subterminales, pauciflori. Corolla sordide purpurea, capsulae dissepimenta ad angulum internum longe plumosa."

„*Species 2 (v. 3 ?) in Asia tropica cresentes.*" (BENTHAM *et* HOOKER *l.c.*).

Abroma angusta, L., D.C. Prodr. I. 485; HOOKER Fl. B. I. I. 375; MIQ. Fl. I. B. I. 2. p. 183; BEDDOME Fl. Sylv. Anal. Gen. t 5; BLUME, Bijdr. 85; HASSK. Tijschr. Nat. Gesch. XII. 117; — *A. angulata*, LAM. Ill. 636; — *A. Wheeleri*, RETZ. Obs. 27; — *A. fastuosum*, GAERTN. Fruct. I. 307. t. 64; — ? *A. fastuosum*, JACQ. H. Vind. III. 3. t. 1; — an ? *A. javanica*, MIQ. l. c. 183; ? *A. mollis*, BLUME (non D.C.) in Bijdr. 85; — an ? *Gossypium daemonis*, RUMPH. Herb. Amb. IV. 38 t. 14.

Boomheester: soms 3—5 M. hoog met zeer ijle kroon.

„Bladeren 100—150 mM. lang bij 100—130, grofgetand, aan den voet 3—7-nervig; de bovenste bladeren kleiner, smaller, gaafrandig, boven gladwordend, onder dicht behaard; bladsteel 12—25 mM. Steunblaadjes afvallend lijnvormig, evenlang als de bladsteel. Hoofdbloemsteel 40 mM., axillair. Bloemen 50 mM. in middellijn. Kelkbladen 25 mM.; lancetvormig; alleen vlak bij den voet onderling vergroeid. Bloembladen weinig grooter dan kelkbladen, afvallend. Doosvrucht 35 mM.; omgekeerd-kegelvormig, gladwordend, 3 maal langer dan de blijvende kelk." (naar HOOKER l. c.).

Aanm. Deze soort is meestal heesterachtig en daarom nog niet in het Herb KDS. aanwezig. Beschrijving en synoniemen geheel overgenomen.

Door RUMPHIUS Herb. Amb. l. c. is deze soort vrij goed afgebeeld en beschreven onder den naam van *Duivels-katoen*.

Geogr. verspreiding en standplaats: In ijlgroeiende en vooral in jonge bosschen op steenachtige gronden op 0—1000 M. zeehoogte. Nogal zeldzaam? Buiten Java: „Wild of geplant in Voor- en Achter-Indië, China, Filippijnen (HOOKER l. c.). „Amboina" (RUMPH.). — Gebruik: *Hout:* Onbruikbaar. *Schors:* bevat volgens RUMPH. een bruikbare vezel-

stof, waarvan ook HOOKER l. c. melding maakt. De wortels volgens RUMPHIUS voor medicijn. — Cultuur: Deze soort en een paar verwante soorten soms als sierheester geplant. Op Java echter niet in tuinen van inlanders aangetroffen.

Frutex arborescens. Folia 100—150 *mM. longa et* 100—130 *mM. lata, repande-denticulata; basi* 3—7-*nervia; superiora minora, angustiora; integerrima; supra glabrescentia; subtus tomentosa. Petiolus* 12—25 *mM. Stipulae lineares, deciduae, petiolis aequilongae. Pedunculi* 40 *mM.; axillares. Flores* 50 *mM. in diam. Sepala* 25 *mM.; lanceolata; ima basi connata. Petala sepalis longiora, imbricata, decidua. Capsula* 35 *mM.; turbinata, glabrescens, calyce persistente triplo longior.*" (HOOKER).

HAMAMELIDACEAE.

BENTHAM et HOOKER, Gen. Plant. I, p. 664. — MIQUEL, Fl. Ind. Bat. I, 1, p. 834 en I, 2, p. 669. *(Rhodoleia).* — De CANDOLLE in prod. XVI, 2, p. 157. *(Platanaceae).* — CLARKE in HOOKER, Fl. of Br. Ind. II, p. 425. — REINSCH in ENGLER, Bot. Jahrb. XI, 4, (1889), p. 347. — BOERLAGE, Handl. I 451; — BAILLON, Nouvelles notes sur les *Hamamelidées* in Adansonia Tome X p. 120.; — NIEDENZU in ENGL. und PRANTL. Natürl. Pfl. III 2 p. 115; fig. 65; 70.

„Bloemen tweeslachtig of eenslachtig; tot hoofdjes, aren of dichtbloemige trossen vereenigd. Kelk klein of ontbrekend, met den eierstok vergroeid (vrij bij *Distylium).* Bloembladen ontbrekend of 4—5 bloembladen perigynisch of bijna epigynisch. Meeldraden 4—∞, perigynisch of (bij *Distylium*) hypogynisch; helmknoppen overlangs openspringend; de kleppen afvallend bij *Loropetalum.* Eierstok 2-hokkig; stijlen 2, gescheiden en later uiteenwijkend, blijvend (bij *Altingia* afvallend); eitjes 1—∞, axiel, hangend. Doosvrucht houtig, openspringend aan den top met een loodrechte, dwars op de richting van het tusschenschot geplaatste spleet, waardoor elke stijl in tweeën gesplitst wordt. Zaden 1—∞; in het laatste geval dikwijls alleen de onderste volkomen ontwikkeld.

Boomen of heesters; dikwijls met sterharen; prosenchym van het hout met hofstippels als bij de *Coniferae.* Bladeren afwisselend, gesteeld, enkelvoudig of handlobbig; steunblaadjes 1 of 2, zelden ontbrekend; afvallend en zelden blijvend." (CLARKE l. c.).

„Aantal soorten omstreeks 30, in de warme en tropische streken van Azië, Zuid Afrika, Noord Amerika te huis behoorend. Bij oudere schrijvers vormden de HAMAMELIDACEAE twee families *Hamamelideae* en *Balsamifluae,* de laatste ook wel *Altingiaceae* genoemd. Soms werden eenige geslachten als *Bucklandieae* onderscheiden. MIQUEL, die *Altingia,* onder den naam

van *Liquidambar*, met *Bucklandia* in de *Hamamelideae* plaatst, brengt echter *Rhodoleia* tot de *Diosmeae* (*Rutaceae*). DE CANDOLLE in *Prodr.* XVI, p. 157, plaatst *Liquidambar* bij de *Platanaceae*, doch bespreekt de andere geslachten niet. In ENGLER's Natürliche Pflanzenfamilien is de omgrenzing der familie evenals bij BENTHAM en HOOKER en wordt zij evenzeer in de nabijheid der *Rosaceae* geplaatst. Uit de onderzoekingen van REINSCH (*Ueber die anatomischen Verhältnisse der Hamamelidaceae*) volgt dat zoowel de keuze van de plaats der familie als hare omgrenzing door de anatomische kenmerken gerechtvaardigd wordt. De geslachten *Agathisanthes* BL. en *Ceratostachys*, BL., door MIQUEL in de nabijheid der *Hamamelidaceae* geplaatst, zijn volgens BENTHAM en HOOKER mannelijke en vrouwelijke planten van *Nyssa sessiliflora* HOOK. f. uit de familie der „*Cornaceae*" (BOERLAGE).

Op Java komt alleen het geslacht *Altingia* voor, en wel door een enkele soort, *A. excelsa* NORONHA vertegenwoordigd.

„RUMPHIUS maakt in zijn Herb. Amb. II 57 melding van het Papuaansche hout, *Lignum papuanum* of *Cajurasamala*; maar hij geeft noch een beschrijving noch een afbeelding van dezen boom, omdat hij hem nooit gezien heeft." Aldus NORONHA in de eerste op Java naar de natuur gemaakte beschrijviug van den rasamala-boom. Zeer terecht merkt NORONHA l. c. nog op, dat RUMPHIUS waarschijnlijk voor zijne mededeelingen over dezen boom aan „verkeerde en bedriegelijke berichten geloof heeft geslagen."

ALTINGIA, *Noronha.*

„Bloemen in eenslachtige hoofdjes. Mannelijke bloemen zonder kelk en bloemkroon. Meeldraden tot een kogelvormig hoofdje opeengedrongen; helmdraden kort, helmknoppen aan de basis vastgehecht, 4-zijdig, omgekeerd eivormig; hokjes aan den top sterk verdikt en in de lengte openbarstend. *Vrouwelijke bloemen* met de kelken onderling verbonden. Kelk zonder zoom. Bloembladen ontbrekend. Rudimentaire helmknoppen op de randen der kelken. Eierstok half onderstandig, 2-hokkig; vruchtbladen aan den top verlengd tot priemvormige, teruggekromde, van binnen platte en aldaar met stempelkliertjes bezette stijlen; eitjes ∞, aan asstandige zaadlijsten. Vruchtdragend hoofdje verhard, kogelvormig, uit vele doosvruchten bestaande; doosvruchten van boven wijd openbarstend, met twee 2-spletige, wegens het afvallen der stijlen, afgeknotte kleppen. Onvolkomen zaden (zonder kiem) zeer talrijk, ongevleugeld; volkomen zaden (met eene kiem) 1—2, onderaan geplaatst, kantig en met gevleugelde randen; zaadhuid van buiten vezelig, van binnen vliezig; kiemwit weinig; zaadlobben plat, langwerpig; kiemworteltje cilindrisch-kegelvormig."

„Boomen, soms zeer hoog. Bladeren afwisselend, blijvend, gesteeld, eivormig of eivormig-langwerpig, klierachtig gezaagd. Steunblaadjes afvallend of blijvend. Hoofdjes klein, aan de basis door een schutblad omgeven, die der mannelijke bloemen in trossen, die der vrouwelijke alleenstaand." (BOERLAGE).

„Aantal soorten 2 waarvan de eene in China, de andere *A. excelsa* NORONHA, zoowel in Engelsch als in Nederlandsch Indië voorkomt. Door MIQUEL wordt zij even als door BLUME onder den geslachtsnaam *Liquidambar* beschreven." (BOERL.)

„Flores unisexuales, capitati; capitula bracteis solitariis involucrata. Fl. ♂: Calyx et corolla o. Stamina in capitalum globosum glomerata; filamentis brevibus; antherae basifixae, 4-gonae, obcuneatae, loculis apicen versus valde incrassatis hiantibus longitudinaliter dehiscentibus. Fl. ♀: Calyces confluentes, limbo o. Petala o. Antherae rudimentariae, margine calycis sitae. Ovarium semi-inferum, 2-loculare, carpellis in stigmata subulata recurva intus plana stigmatifera decidua productis; ovula ∞, placentis axi affixis. Capitulum fructiferum induratum, globosum, multicapsulare, ob stigmata decidua laeve; capsulae superne late hiantes, 2-valves, valvis truncatis. Semina imperfecta perplurima, difformia; fertile subsolitarium, infimum, angulatum, marginibus alatis, testa extus fibrosa intus membranacea; albumen pareum; cotyledones planae, oblongae; radicula cylindraceo-conica.

Arbores, in una specie vastae. — Folia alterna, persistentia, petiolata, ovata v. ovato-oblonga, glanduloso-serrata. Stipulae deciduae v. persistentes. Capitula parva, ♂ racemosa; ♀ solitaria." (B. *et* H. *l. c.*).

Altingia excelsa, NORONHA in Verh. Bat. Genootsch. v 49; HOOK. Fl. B. I. II 429; KURZ. For. Fl. I 446; — *Liquidambar Altingiana*, BLUME Bijdr. 527; —*L. Altingia*, BLUME Fl. Jav. fasc. XVII tab. 2; MIQUEL Fl. I. B. I. 1 p. 836; H. f. et T. in Journ. Linn. Soc. II 86; — *Sedgwickia cerasifolia*, GRIFF. in Asiat. Res. XIX 99 cum. tab. 2.; — *Lignum papuanum*, RUMPH. Herb. Amb. lib. II p. p. 57.

Woudreus; grootste door ons gemeten boomen: H = 58 M. bij D = 112 cM. Meestal H = 40—45 M. bij D = 80—110 cM. Stam: Steeds zuiver zuilvormig en eerst zeer hoog boven den grond vertakt. (Bij eerstgenoemden boom bijv. de onderste zware takken eerst 40 M.

boven den grond). Met nogal kleine, soms tot 2 of 3 M. boven den grond oploopende wortellijsten en gleuven. Bijna altijd zonder knoesten. T a k k e n: Primaire takken; krom; dik; herhaaldelijk verdeeld; ordeloos aan den stam geplaatst (bij zeer jonge boomen soms eenigszins kransgewijze). K r o o n: Buitengewoon hoog aangezet; meestal nogal ijl en nogal klein; min of meer kogelvormig of onregelmatig van vorm. S c h o r s: 8—10 mM. dik (bij 150 cM. stammiddellijn). Eenigszins bros en hard. Buiten soms bruinachtig — of geelachtig — grijs; soms grauw; meestal nogal lichtgrijs, nogal glad en nagenoeg zonder groote phanerogame epiphyten Weinig in lange, dunne, onregelmatige stukken afschilferend. Doorsnede en binnen bruinrood of geelbruin. Meestal met smalle overlangsche barsten. Zonder bladgroen. Met kleine lenticellen. Met weinig doorschijnende gomhars.

Jonge takken rolrond en onbehaard. Jonge twijgen fijn behaard of bijna onbehaard; oppervlakkig gesleufd. B l a d e r e n afvallend; van 65 mM. lang bij 30 breed tot 110 lang bij 85 breed (bij jonge stamloten tot 130 mM. lang bij 70 breed); eivormig of eivormig-elliptisch, zeldzamer elliptisch; aan den top spits of stomp toegespitst; aan den voet afgerond of zeer ondiep hartvormig ingesneden; bij uitzondering (specimen 11970 β Herb. KDS.) duidelijk hartvormig; gezaagd, met ongelijke nogal stompe, klierachtig verdikte, binnenwaarts gekromde zaagtanden; leerachtig; volwassen en jong onbehaard (de jonge bladeren van jonge planten en stamloten ijl en fijn behaard); aan weerskanten glimmend; boven nogal lichtgroen en onduidelijk netvormig geaderd; onder iets bleeker en met uitspringende middelnerf, zijnerven en adernet. In de oksels der primaire nerven soms fijne haarbundeltjes (door mijtenbeschading veroorzaakt?). Bladstelen ongeveer 20 mM. (bij jonge loten tot 35 mM.) lang; 1 mM. dik; eerst fijn behaard, later onthaard; rolrond; boven ondiep gegleufd. Aan den top of nabij den top van den bladsteel bevinden zich bijna altijd 2 lijnvormige, dwarsgeplaatste aanhangsels, welke soms klierachtig-getand en aan den top klierachtig gezwollen zijn. Deze aanhangsels zijn soms 4 mM. lang, meestal kleiner, soms buitengewoon klein of geheel afwezig. Steunblaadjes priemvormig, tot 4 mM lang; spoedig, soms zeer spoedig afvallend; in de jeugd aan den voet van

den bladsteel geplaatst en niet vergroeid, later met hun basis aan den bladsteelvoet vergroeid. Mannelijk bloemhoofdje ongeveer 6 mM. lang bij 6 breed; met talrijke (60—100 of meer) meeldraden, waartusschen zich kleine schubben bevinden. Vrouwelijke bloemen in een 6 mM. lang en 12 mM. breed katje, steeds ten getale van 15—20 in één katje bijeen, dicht opeengeplaatst; daartusschen onvruchtbare behaarde meeldraden. Vruchtkatje ± 20—25 mM. breed. Doosvruchten omgekeerd hartvormig; ± 8 mM. lang; leerachtig, aan het naar buiten uitstekende gedeelte een weinig behaard, verder onbehaard. Zaad: niet door ons waargenomen.

Aanm. Beschrijving naar talrijke specimina van Herb. KDS.; der bloemen en vruchten echter vooral naar BLUME l. c.

De afbeeldingen in BLUME l. c. zijn uitmuntend; zijne beschrijving der bladeren is echter niet geheel juist.

Een specimen van Herb. KDS. (11979 β) verschilt in de beharing zoo belangrijk van alle anderen door ons onderzochte javaansche exemplaren, dat wij die voorloopig als variëteit *Velutina* afgescheiden hebben.

Voor vele der hieronder vermelde gegevens als Geogr. verspreiding, *voorkomen*, enz. hebben wij bij uitzondering JUNGHUHN grootendeels gevolgd, voorzoover ons door onderzoek op het terrein de juistheid der mededeelingen van JUNGHUHN (Java I 441—446) bevestigd werd hebben wij vermeend niet beter te kunnen doen dan de uitmuntende beschrijving van JUNGHUHN bijna geheel te volgen. Zulks om den helderen stijl van JUNGHUHN. Waar echter enkele punten ons *onjuist* gebleken (o a. hoogtegrens der rasamala-wouden) zijn, hebben wij de gegevens van JUNGHUHN gewijzigd.

Over de kennis der variëteiten van het rasamala-hout blijven nadere gegevens zeer gewenscht; zoomede naar de technische eigenschappen. Naar wij hopen, zullen proefnemingen, die weldra in den Artillerie Constructie Winkel te Soerabaja met door ons verzamelde proefbalken van rasamalahout genomen zullen worden, hierover eenig licht verspreiden.

De in ENGL. und PRANTL l. c. opgegeven inlandsche naam *Sikadoendoeng* is voor *Altingia excelsa* onjuist.

Habitus teekening in Tijdschr. Nijverheid l. c. (zie hieronder bij *Hout*) beter dan in ENGL. und Prantl l. c.

De naam *Altingia* is naar den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië ALTING, niet zooals WATT. l. c. abusievelijk opgeeft naar een botanicus *Altingia* geheeten.

CORDES l. c. vermeldt twee namen van *Rasamala*-varieteiten, welke aan de door ons ondervraagde inlanders onbekend waren. *Mala-tandoek*, s. en *Mala-kĕtangean*, s. De door CORDES abusievelijk *Mala-betoel* geheeten varieteit heet bij de soedaneezen *Mala-bĕnĕr*, s.

Bij een in den Hort. Bog. staanden boom van onbekende herkomst, zijn de bladeren nogal scherp gezaagd; ontbreken de eigenaardige klierachtige aanhangsel boven aan den bladsteel òf geheel òf zijn zij tot zeer kleine afmetingen gereduceerd, terwijl de steunblaadjes nog sneller

afvallen dan bij de specimina van Herb. van Java. De boom droeg in Juni reeds rijpe vruchten.

Geogr. verspreiding: Op Java: uitsluitend in enkele streken van het westelijk gedeelte op 1000—1700 Meter, vooral op 1000—1400 M. zeehoogte. „Met uitzondering van de noordelijke hellingen der bergen G. Salak en Gĕde, die tot Buitenzorg (res. Batavia) behooren, en het hoogste gelegen gedeelte der Bantamsche bergen, hetwelk het naast aan den Salak grenst, wordt de Rasamala-boom op Java nergens elders gevonden dan in de *Preanger*. Behalve op de beide genoemde kegelbergen, aan wier hellingen de koffie-cultuur reeds groote verwoestingen in de Rasamala wouden heeft te weeg gebracht, wordt hij het meest aangetroffen in de vier districten Djampang-koelòn, Djampang-tĕngah en Djampang-wètan Tjikondang (afd. Tjandjoer en Soekaboemi). Van hier volgt het Rasamala-gebied de richting, waarin, de noordelijke bergzoom der Djampang-landschappen naar het oosten en zuidoosten door het district-Tjikondang, zich voortzet in de gebergten, die het plateau van Bandong ten zuiden begrenzen (deze gebergten behooren tot de districten Rongga, Kòpò, Tjisondari en Bandjaran van de afd. Bandong) tot aan den G. Malalabar. Zelfs in deze uitgestrekte hooglanden, in wier midden de G. Patoeha ligt, en die door dichte, uitgestrekte, oorsprokelijke wouden worden beschaduwd, groeit de Rasamala-boom zelden tot op een grootere hoogte dan 1600 M. De bovengrens ligt dáár op bijna 1700 M.; en het grootste Rasamala-woud op ongeveer 1250—1500 Meter. „Aan de hellingen der bergen, die het plateau van Bandong aan de noordzijde insluiten, heb ik hem nimmer gezien, ik ben echter niet in staat om te beslissen of hij aldaar nimmer heeft te huis behoord, dan wel of hij door de cultuur is geveld en uitgeroeid geworden. Bij Djamboe-dipa, Lembang en Nĕgarawagni worden koffietuinen in die streken reeds boven 1300 M. gevonden. Aan de zuidelijke zijde van het plateau vormt een kleine beek, de Tjisondari, welke tusschen de bergen G. Patoeha ten westen en G. Tiloe ten oosten afwaarts stroomt en de districten Tjisondari enBandjaran van een scheidt, de grens der Rasamala wouden. Aan de westelijke zijde der beekkloof verheffen zij zich nog in volle pracht, terwijl zij aan den tegenover den G. Tiloe, in de nabijheid van het gehucht Tjibiana verhieven, wordt er oostwaarts van dáár in het gansche eiland Java geen spoor van oorspronkelijke Rasamala-boomen gevonden." (JUNGHUHN.).

Bij Tjibòdas (bergtuin van 's Lands Plantentuin) op den G. Gĕde ligt de bovengrens van den Rasamala-boom op bijna 1500 M.; bij Tjigèntèng in het district Tjisondari (afd. Bandong) op ongeveer 1650—1700 M. De kruinhoogte en stamdikte van deze boomsoort aan de bovengrens van zijn verspreidings gebied is bijna even aanzienlijk als in het midden daarvan. In de laagst gelegen streek van het Rasamala-gebied op Java, bij Pesawahan in het district Djampang-koelon op ongeveer 700—900 zeehoogte, waar wij in 1890 nog talrijke wilde Rasamala boomen zagen, schijnt deze boomsoort echter niet veel hooger te worden dan 30—35 Meter, terwijl die hoogte op 1100—1500 M. meestal 45—55 M. bedraagt. — Betreffende de grootte der Rasamala-wouden zegt de Houtvester D. VRIJDAG in een officieele nota do. 10 Juli 1194 het volgende:

„De vraag der uitgestrektheid van de rasamala bosschen in West-Java is met eenige juistheid niet te beantwoorden. De uitgestrektheid der Preanger *Rasamala*-bosschen zal ongeveer bedragen 16000 H. A. Per hectar staan gemiddeld 30—80 boomen, per boom wordt gemiddeld 3

M³ timmerhout verkregen, zoodat de hoeveelheid kubiek meter *Rasamala* hout in de *Preanger* Gouvernenents-bosschen ongeveer bedraagt (zeer approximatief) 144.000 tot 383.000 M³. Voor afvoer komt hiervan echter ongeveer de helft in aanmerking."

Buiten Java: „Veel in de provincie Tenasserim in Burma" (WATT.) „Assam, Bhotan, Pegu en Mergui in Achter-Indië" (CLARKE in HOOKER l. c.) „Nieuw Guinea" (RUMPHIUS). — Standplaats: en Voorkomen: Uitsluitend op vruchtbaren of zeer vruchtbaren, constant vochtigen grond; in altijd groen, heterogeen schaduwrijk hoogstammig oerwoud. Meestal in zoo groot aantal, dat men terecht van een Rasamala-woud kan spreken. Daar tusschen groeien meestal vooral sommige der volgende groote woudboomen: *Schima Noronhae*, REINWT.; *Nauclea lanceolata*, en *N. obtusa* BL.; *Sloanea Sigun*, SSYSZ.; *Dysoxylum-*, *Castanopsis-*, *Quercus-*, en *Eugenia*-soorten, zoomede een 100—150 tal andere boomsoorten. Door reusachtige afmetingen en soms ook door aantal van individuen domineert echter de Rasamala-boom. Vermelding verdient, dat dáár wáár de Rasamala welig in het wild groeit bijna altijd ook de grond voor de koffie-cultuur (van gewone koffie) bijzondere gunstig is gebleken. De boschkoffietuinen bij Takòka in Djampang-wètan en bij Tjigèntèng in Tjisondari toonen dit zeer duidelijk van. Wellicht staat het rijkelijk door ons onlangs geconstateerd voorkomen van door mycorhiza veroozaakte speldeknop groote aanzwellingen aan de wortels van den Rasamala-boom in verband met de oogenschijnlijk hooge eischen aan het humusgehalte van den grond.

Bladafval: Loofverliezend; doch slechts enkele dagen kort vòòr den bloei — Ouderdom: Zeer aanzienlijk. — Groeisnelheid: Eenige in 18.. in den bergtuin van 's Lands Plantentuin te Tjibodas op 1400 M. zeehoogte, in vruchtbaren grond, in het volle licht uitgeplante, destijds ongeveer 20—30 cM. hooge Rasamala-plantjes bleken ons medio 1894 de vogende afmetingen te hebben: H = 8½ M. bij D = 13 cM. (grootste boom); H = 6 M. bij D = 17 cM. (gemiddelde grootte) en H = 2½ M. M. bij D = 5 cM. (kleinste). — Een in de afd. Lĕdok der res. Bagalèn op den G. Kembang (bij den G. Sĕndårå) op de theeonderneming Bèdaka op 1400 M. zeehoogte op vruchtbaren grond 1877 geplante boom had medio 1894 volgens den Heer BAKHOVEN bijna de volgende afmetingen: H = 15 M. bij D = 40 cM. — Bloei- en vruchttijd: Vooral Maart — Mei bloeitijd. Rijpe vruchten (?) Augustus — October. Draagt in den bloeitijd alleen jonge bladeren. Bloeit zeer rijk. Draagt rijk vrucht. Zaden spoedig na het openspringen der vruchten door wind verspreid. Het inzamelen van zaad moet daarom door plukken geschieden. — Vermenigvuldiging: Uitsluitend (?) door zaad. Het overplanten uit kweekbedden of uit het bosch vereischt nogal zorg, omdat de geringe beschadigingen van het wortelsysteem dikwijls den dood der plant ten gevolge hebben. Zulks staat *hier* misschien in verband met het gemakkelijk losscheuren der door de mycorhiza bewoonde aangezwollen wortelhaar-uiteinden. Blijkens de in den bergtuin van 's Lands Plantentuin opgedane ervaring levert het cultiveeren van Rasamala uit plantjes, die bijna altijd gemakkelijk in groote hoeveelheden uit elk Rasamala-bosch verkregen kunnen worden daarom nog geene praktische bezwaren op. — Hout: *Literatuur*: GAMBLE Manual Ind. timb. 175; VAN EEDEN Houtsoorten 63; BISCHOP GREVELINK Nutt. Planten 222; WATT. Dictionary Econ. Products. I. 201; JUNGHUHN Java I 441—448; CORDES in Tijdschr. Nederl. Maatsch. van Nijverh. Jaar 1889 p. 19—32 met een plaat. —

Technische eigenschappen. Het in Britsch-Indië gegroeide hout door GAMBLE als volgt beschreven: „Hout zacht, roodachtig grijs met lichtere strepen. Jaarringen gekenmerkt door een smallen band hard hout zonder poriën. Poriën klein, even groot; in rijen gelijkmatig verspreid tusschen de mergstralen. Mergstralen fijn, onderling even ver; duidelijk zichtbaar op een radiale doorsnede. Spec. Gew. = 0,7". — Volgens VAN EEDEN l. c. is het Spec. Gew. = 0.85. Blijkens de in het Museum voor de Boschboomflora aanwezige houtmonsters van op Java gegroeide *Altingia excelsa*hout wijkt dit o. m. door van de bovenvermelde eigenschappen of door dat 1e ook in de donkergekleurde concentrische ringen (? jaarringen) talrijke poriën zichtbaar zijn; 2e door dat de poriën soms zeer klein zijn en 3e doordat het hout nogal hard of zeer hard is (o. a. bij specimen 2968 β Herb. KDS.). Volgens VAN EEDEN l. c. is de duurzaamheid geringer dan van *Djati-hout* (*Tectona*). Het levend gekapte *Rasamala*-hout is zeer aan barsten en ook nogal aan kromtrekken onderhevig. Spint meestel nogal smal; vuil wit of bleekvleeschkleurig. Kernhout zeer breed; roodachtig in schakeeringen, bleekvleeschkleurig of roodachtig wit. Vooral naar de kleur door de soendaneezen eenige varieteiten onderscheiden (zie hieronder bij *Inl. namen*) oud kernhout reukeloos. Het hout van doode stammen, die vele tientallen jaren in den modder gelegen hebben is donkergrijs tot zwartachtig. Een monster van zulk hout (Herb. KDS. 15516 β) afkomstig uit Djampang-tĕngah is ons door den Heer VEERMAN geschonken.—Gebruik. *Hout:* Om de vrij groote duurzaamheid en sterkte algemeen voor huis- en bruggen-bouw gebezigd; vooral in vele streken van de Preanger, waar *Djati* moeilijk te krijgen is. Door de grootere zwaarte, grootere hardheid en het spoedig scheuren staat het bij *Djati* achter; is echter in balken van zeer lange afmetingen te krijgen. Door proefneming is ons gebleken, dat het op stam doen afsterven door ringen bij *Rasamala* waarschijnlijk niet zal slagen. Althans eenige door ons diep geringde Rasamala-boomen zagen er na een jaar nog gezond uit. De verbetering der eigenschappen van het hout, welke bij *Djati* door ringen kan verkregen worden, zal dus waarschijnlijk bij *Rasamala* vooral door uitloogen moeten geschieden. In Bandong zouden daarmede reeds door een ingenieur zeer goede resultaten verkregen zijn. Uit elken volwassen Rasamala-boom kan gemiddeld 4 M^3 vierkant beslagen hout verkregen worden.

Gebruik: *Schors, bladeren,* enz: Schors, jonge en volwassen bladeren en jonge twijgen sterk, typisch, terpentijnachtig welriekend en eenigszins bitter- en wrang en terpentijnachtig smakend. Jonge bladeren soms door de inlanders gegeten of voor medicijn gebezigd. De *Kanda* j, s. of *Kanda* j. *mala,* s. geheeten, aan de lucht droog en hard geworden hars, welke soms in spleten van de schors voorkomt, wordt met *Minjan*-hars (van *Styrax Benzoin* DRYAND) soms als wierook gebrand. In Europa heet deze hars volgens WATT. l. c. *Storax.*

Exploitatie: Van de Houtvesters over het boschdistrict Preanger-Krawang A. H. BERKHOUT en D. VRIJDAG werden bij schrijven do. 10 Juli 1894 o. m. de volgende belangrijke inlichtingen ontvangen: „Te beginnen met het jaar 1884 t/m. 1893 is in de residentie Preanger gekapt, door het Boschwezen en door particulieren een hoeveelheid van 11824 M^3 en werd van het op vendutie verkochte hout een netto-winst van *f* 1356 gemaakt."

Het Rasamala-hout wordt verkocht op publieke vendutie bij opbod. Oorspronkelijk werd het hout te *Soekaboemi* en *Bandoeng* ingezet tegen

f 38.— en werd bij veel navraag wel eens tot *f* 45 per M^3 opgeboden. Evenwel werd, toen de transportkosten verminderden, ook de inzet prijs verlaagd te *Buitenzorg* tot *f* 30.— te *Soekaboemi* en *Tjiandjoer* tot *f* 25.— en te Bandoeng tot *f* 28.— Niettegenstaande werd te *Buitenzorg* en *Bandoeng* zelfs in het laatste jaar nog wel eens *f* 40.— per M^3 bedongen."

„In het jaar 1884 werd te *Soekaboemi* en *Bandoeng* resp. *f* 25.— en *f* 24 voor kap- en sleeploon per kubiek Meter betaald. Deze cijfers zijn langzamerhand gereduceerd tot 16 en 18 guden."

Te *Buitenzorg* geleverd kost het hout incl. spoorvracht ongeveer *f* 17.— en te *Tjiandjoer* bedragen deze kosten *f* 16.— in vroeger jaren *f* 18.

„De afmetingen van het aan de markt gebracht hout varieeren gewoonlijk tusschen 4 en 8 M. lengte en 10—40 cM. breedte of dikte."

„Op aanvraag wordt ook wel hout van meerder lengte of zwaarder afmetingen geleverd. De zwaarste mij bekende balken zijn geweest 4 stuks van 17 Meter lang 30 × 30 cM. te gebruiken voor het overtrekken van een ijzeren brug."

„Des gewenscht zouden balken van 8 M. lang 90 × 90 cM.; 12 M. lang 70 × 70 cM.; 16 M. lang 50 × 50 cM.; zelfs van 20—24 M. lang en 30 × 30 cM. zwaar, aan het transport geen groote bezwaren verbonden zijn, bij tientallen kunnen worden geleverd. Een *Rasamala*-boom van 160 cM. middellijn (op borsthoogte), ruim 40 M. top hoogte en een kroonaanzetting op 24 M. hoogte is geen zeldzaamheid."

„Ofschoon bij een zorgvuldige bekapping van een gaven stam een aantal vierkant beslagen balken van gezamenlijk 15 M^3 uit zulk een stam verkregen zoude kunnen worden, komt dit toch zelden voor, daar 1e boom bijna nooit geheel gaaf is, 2e bij het vellen dikwijls aanmerkelijk scheurt en 3e de bekapping niet immer even zorgvuldig is. Daar niet van alle groote boomen aanteekening is gehouden van de daaruit verkregen balken kan dus de grootste kubieke houtmassa uit een boom verkregen, niet worden opgegeven. Voor zoover zich de onderzoekingen uitstrekten, werd eens uit een boom aan vierkant beslagen balken een houtmassa van 9.600 M^3 verkregen." Aldus de vermelde inlichtingen.

Bij het overplanten moet echter bijzondere zorg gedragen worden. De zoogenaamde natuurlijke verjonging, welke bij een ijlgroeiende lichtbehoevende houtsoort zooals *Djati* gevaren en moeilijkheden oplevert, kan wellicht bij de veel schaduwverdragende *Rasamala* met succes toegepast worden. Cultuur, hetzij gemengd of onvermengd blijft echter zeer gewenscht.

Aan de boven geciteerde gegevens van de Houtvesters BERKHOUT en VRIJDAG wordt nog het volgende ontleend.

„Behalve eenige aanplanten van gemengde wildhoutsoorten, aangelegd, door ambtenaren van het Binnenlandsch Bestuur of beschwezen in de laatste 30 jaar, waarin *Rasamala*-boomen gemend met andere houtsoorten voorkomen als ook in koffietuinen, bevinden zich in deze residentie de volgende aanplantingen van zuiver *Rasamala*:

1e. *Pondòk tisoek* district *Tjiheulang* groot 25 bouw.

2e. *Tjidjoelang* district Tjiheulang groot 6 bouw.

3e. *Tjiawitali* district Tjiheulong groot 1½ bouw, resp. geplant in het jaar 1850—51 en 52 door ambtenaren van get Binnenlandsch Bestuur in onbetaalden heerendienst. Deze aanplanten zijn goed geslaagd.

4e. *Tjidjĕroek*, nabij *Lĕmbang* district *Oedjoengbroengkoelon* groot $21/_{500}$ bouw, geplant in 1872 in betaalden arbeid door den toemaligen Houtvester HORSTEN. Heewel klein is deze aanplant goed geslaagd. De

grootste boomen hebben een middellijn van 37 cM. de kleinsten van 22 cM. Gemiddelde hoogte ongeveer 20 M. De aanplant mag goed geslaagd genoemd worden."

„Gemengd met andere houtsoorten komt in meer of min grooten getale de *Rasamala* voor in de door het Binnenlandsch Bestuur aangelegdereboisatie:

1e.	*Bodjong*	groot	$2\,{}^{280}/_{500}$	bouw	aanleg	1857
2e.	*Tjigadòg*................	„	$1\,{}^{490}/_{500}$	„	„	1866
3e.	*Poegĕran*................	„	$3\,{}^{212}/_{500}$	„	„	1867
4e.	*Tjisaroea*.............. ...	„	$3\,{}^{172}/_{500}$	„	„	1862/66
5e.	*Nagroggirang*............	„	$1\,{}^{120}/_{500}$	„	„	1862
6e.	*Pasir Tangkil*............	„	$1\,{}^{424}/_{500}$	„	„	1867

allen gelegen in het district *Goegoeng Parang* (Soekaboemi).

Verder aangelegd door het Boschwezen:

7e. *Sitoe Goenoeng* groot 1 bouw aanleg 1865 in het district *Tjimahi* (*Soekaboemi*).

8e. nabij *Lĕmbang* in 1889/90 aan gelegden aanplant *Tjibògò*. De dáár geplante *Rasamala*-boomen hadden op 4 jarigen leeftijd een hoogte van ± 3 Meter. Ten slotte nog:

9e. eenige op Tjibòdas in den bergtuin door 's Lands Plantentuin aangeplante boomen, waarover hierboven (zie „groeisnelheid" reeds een en ander is medegedeeld.

Inl. namen: Meestal *Mala*, s.; soms *Rasamala*, s. ml. Vaste namen, welke uitsluitend voor deze species (met de door ons hieronder onderscheiden varieteit) gelden. De naam *Råsåmålå*, j. is in zeer enkele streken aan de inlanders van Midden- en Oost-Java bekend; doch is de boom door ons niet in die streken in het wild gevonden. In enkele streken van de Preanger worden door de houtkappers eenige varieteiten onderscheiden, waarvoor ons in loco de volgende kenmerken opgegeven werden. Bij Tjibodas ('s Lands Plantentuin). 1e *Mala-bĕnĕr*, s., de beste soort; recht van draad; goed te bekappen en te zagen; kleur licht roodachtig. — 2e *Mala-gadòk*, s., hout donkerrood; bros onder het bewerken. — 3e *Mala-taritig*, s. hout donkerrood met donkere strepen; warrig; beter te bezagen dan te bekappen. — 4e *Mala-kapas*, s.; het zachtst van de 4 soorten, en het lichte van kleur. — Bij Takòka (Djampang-wetan) zijn de namen van 3 varieteiten bekend. 1e *Mala-bĕnĕr*, s. of *Mala-beureum*, s.; 2e *Mala-bòdas*, s. en 3e *Mala-kioepih*, s. De beide laatste varieteiten zouden zeer zeldzaam zijn en bijna alleen voorkomen op den G, Kĕndĕng ten zuiden van het Perceel Mĕtati in Djampang-wètan en op den Pasir Kòkòl bij de desa Sohkanegara. — Weinig inlanders kunnen echter de varieteiten goed uit elkander houden. Van groote praktisch belang schijnt de kennis dezer varieteiten niet te zijn. De door ons om de behaarde bladeren afgescheiden *varieteit* werd door de inlanders als zoodanig niet herkend. — Habitus: Hoogst eigenaardig door de groote kruinhoogte, den gladden grijzen zuilvormigen stam, den meestal gezelligen groei. In het bosch vooral ook te herkennen aan de op „elzenproppen" (*Alnus* vruchten) gelijkende „vruchten" en aan den sterken aangenamen, terpijnachtigen reuk der bladeren en twijgen. De zonderlinge bladsteel-kliertjes zóó kenmerkend, dat men daaraan alleen reeds een blad van deze boomsoort van alle andere javaansche boomsoorten kan onderscheiden.

Arbor gigantea, usque ad 59 *Metros alta. Ramuli glabri; teretes; novelli puberuli v. subglabri, sulcis superficiariis notati. Folia decidua,* 65

mM. longa et 30 *lata usque ad* 110 *mM. longa et* 55 *lata* (*in ramulis e basi trunci, usque ad* 130 *mM. longa et* 70 *lata*)*; ovata v. obovato-elliptica, rarius oblongo-elliptica; acute v. obtuse-acuminata, basi rotundata v. subcordato-rotundata, rarius* (*in spec. Herb. Kds.* 11970 *β*) *cordata; serrata, serraturis glandulosis inaequalibus, obtusiusculis, sub-falcato-incurvis; adultiora junioraque glaberrima* (*juniora stirpis junioris laxe pubescentia*)*; utraque facie lucida; supra dilute-viridia obsoleteque venosa, infra pallidiora et distincte reticulato-venosa costa nervisque prominentibus. Folia subtus in axillis nervorum interdum barbulis* (*? acarodomatiis*) *instructa. Petioli circ.* 20 *mM.* (*in stirpe juniore usque* 35 *mM.*) *longi; glabrescentes; circ.* 1 *mM. crassi; teretiusculi; supra leviter canaliculati; apice v. prope apicem instructi appendicibus linearibus, interdum glanduloso-dentatis et apice incrassatis, caducissimis, majoribus usque* 4 *mM. longis, saepe minutis, interdum deficientibus. Stipulae caducae v. deciduae, integrae; prima juventute liberae et* 4 *mM. longae deinde basi petiolo prope basin adnatae. Capitula* masculina *circa* 6 *mM. longa et* 6 *lata; staminibus numerosissimis* (60—100 *et ultra*)*, squamulis minutis intermixtis. Filamenta brevissima v. nulla. Pollen globosum. Amenta* feminea *circ.* 6 *mM. longa et* 12 *lata constant ex floribus femineis circa* 15—20, *dense glomerulatis, commixtis staminibus effoetis puberulis. Amenta fructifera circ.* 20—25 *mM. lata. Capsulae obcordatae circ.* 8 *mM. longae, coriaceae, glabrae, ad partem exsertam sub-tomentosae.* (*Flores et fructus praesertim ex* BLUME *l. c.; cetera e speciminibus numerosis in Herb.* KDS.).

Var. velutina, K. *et* V.

Folia juniora subtus cum innovationibus dense velutina. Folia adultiora subtus dense puberula. Flores fructusque ignoti. Specimen unicum in Herb. KDS. (11979 *β*).

AFKORTINGEN DER LITERATUUR.

ABBREVIATIONES TITULORUM.

SUPPLEMENTUM I. (1)

I Libri:

ANDREWS (H. C.). Botanists Repository comprising colourd engravings of new and rare plants only, with botanical descriptions in latin and english after the Linnean system. London 1799—1811. X voll. = **Andr. Bot. Rep.**

BAILLON (H.). Nouvelles notes sur les *Hamamélidées*, in Adansonia. Tome X.

BLUME in Nova Acta Nat. Cur. vide pag. 215.

BOERLAGE (J. C.). Over de soorten van het geslacht *Erythrina* (Dadap) in Nederl. Indië (in Teysmannia Dl. III 1892 p. 355). = **Boerl. Teysm.**

BONTII (J.). Historiae naturalis et medicae Indiae Orientalis libri sex; curavit W. PISO 1648 Lugd. Bat. = **Bont. Hist. Ind. Or.**

BURCK (W.). Sur les Sapotacées des Indes Neerlandaises et les Origines botaniques de la Gutta percha, in Ann. Jard. bot. Buitenz. V. 1. = **Burck Sapot.**

BURMAN (N. L.). Flora indica. Lugduni Bat. 1768. = **Burm. Fl. Ind.**

CAVANILLES (A. J.). Monadelphiae classis Dissertationes decem. Matriti 1790. = **Cav. Diss.**

COLLADON (L. Th. F.). Histoire naturelle et médicale des Casses. Montpellier 1816. = **Colladon Hist. Cass.**

GRAY (ASA). Botany of the United States Expediton during the years 1838—42 under the command of Charles Wilkes. Philadelphia 1854. = **A. Gray Bot. Amer. Exped.**

(1) Zie Bijdrage I p. 331.

A. GRAY. Genera Florae Americae boreali-orientalis illustrata. Boston 1848—49. = **Asa Gray Gen. Ill.**

GRIFFITH (W.). Icones plantarum asiaticarum. Calcutta 1847. = **Griff. Ic.**

———— Notulae ad plantas asiaticas. Calcutta 1851. = **Griff. Notul.**

———— in Asiatic Researches vide pag. 215.

HUMBOLDT (F. A. VON). Nova genera et species plantarum quas in peregratione orbis novi collegerunt, descripserunt, partim adumbraverunt AMATUS BONPLAND et ALEXANDER DE HUMBOLDT. Ex schedis autographis Amati Bonpland in ordinem digessit C. S. KUNTH. Paris 1815—25 VII voll. = **H. B. K. Nov. Gen.**

JACQUIN (N. J.). Plantarum rariarum horti caesarei Schoenbrunnensis descriptiones et icones. Viennae 1797—1804. IV voll. = **Jacq. Hort. Schoenbr.**

KORTHALS (P. W.). Kruidkunde, in Verhandelingen over Natuurlijke Geschiedenis der Nederl. Overzeesche bezittingen, uitgegeven door TEMMINK. Leiden 1839—42. = **Korth. Kruidk.** = **Korth. Verhand. Bot.**

MARTIUS (K. F. P. VON). Flora brasiliensis, seu enumeratio plantarum in Brasilia hactenus detectarum, quas suis aliorumque botanicorum studiis descriptas et methodo naturali digestas ediderunt C. F. Ph. DE MARTIUS, eoque defuncto successor A. G. EICHLER. Lipsiae 1840—92. = **Mart. Fl. Bras.**

MIQUEL (F. A. W.). Illustrations de la Flore de l'Archipel Indien. Amsterdam, 1871. = **Miquel, Ill. Fl. Arch.**

MORITZI. Systematisches Verzeichniss der von H. ZOLLINGER in den Jahren 1842—44 auf Java gesammelten Pflanzen, nebst einer kurzen Beschreibung der neuen Gattungen und Arten, 1845—46. = **Z. et M. Verz.** = **Zoll. et Mor. Syst. Verz.**

NEES et BLUME in Syll. Pl. Ratisb. vide pag. 215.

PERSOON. Synopsis plantarum, seu Enchiridium botanicum, complectens enumerationem systematicum specierum hucusque cognitarum. Petropoli, 1817—21. V voll. = **Pers. Syn.** = **Pers. Enc.**

PLUKENET (L.). Amaltheum botanicum. Londini 1705. = **Plukn. Amalth.**

7 <u>Nömla</u> [illegible] No V p. 4[illegible]

Schott (H. W.) et Endlicher. Meletemata botanica. Vindobonae 1832. = **Schott, Meletemata.**

Thwaites (G. H. K.). Enumeratio Plantarum Zeylaniae 1858—64. = **Thw. Enum.**

Trimen (H.). a Systematic Catalogue of the Plants of Ceylon 1885 (in Journ. Royal Asiatic Soc., Ceylon Branch, vol IX) = **Trim. Cat.**

Ventenat (E. P.). Jardin de la Malmaison. Paris. 1803—4. (2 voll.) = **Vent. Jard. Malm.**

Zollinger (H.). Systematisches Verzeichnisz der im Indischen Archipel in den Jahren 1842—48 gesammelten, sowie der aus Japan empfangenen Pflanzen. 1854. = **Zoll. Verz.**

Zollinger u. Moritzii, zie boven blz. 214.

II Periodica:

Annales du Muséum d'Histoire naturelle de Paris; 1802—13 (20 voll.) = **Ann. Mus.**

Asiatic Researches or Transactions of the Asiatic Society of Bengal (6 voll.) (1799—1801). = **As. Res.**

Nova Acta Academiae Leopoldinae Carolinae Naturae Curiosorum. Bonn. 1818—72. = **Nov. Act. Nat. Cur.**

Sylloge plantarum novarum itemque minus cognitarum a praestantissimis botanicis adhuc viventibus collecta et a societate regia botanica Ratisbonensi edita. Ratisbonae, 1824—28, II voll. = **Syll. Pl. Ratisb.**

INDEX DER INLANDSCHE NAMEN.

(INDEX ALPHABETICUS NOMINUM INDIGENORUM).

INDEX DER LATIJNSCHE NAMEN. (1)

(INDEX ALPHABETICUS NOMINUM SYSTEMATICORUM).

(1) Het cursief gedrukte nummer achter den naam duidt de bladzijde aan waar de soort, het geslacht of de familie door ons beschreven is.

ERRATA.

Bladz. 5	Reg. 19 en 20	v. boven	staat:	met bloemblad,	lees: met één bloemblad.
„ 15	„ 2	v. onderen	staat:	hist *Cax*,	lees: hist. *Cass.*
„ 24	„ 17	„ „	„	KORTHALS Verhand. Bat.,	lees: KORTH. Verhand. Bot.
„ 57	„ 17	„ „	„	*P. eudiophylla*,	lees: *E. euodiphylla.*
„ 64	„ 14	„ „	„	— HASSK. Pl. Jav. Rar. l.c.;	lees: — *E. secundiflora*, HASSK. Pl. Jav. Rar. p. 378;
„ 137	„ 23	„ boven	„	4. vrucht 1-zadig lang voor het rijp worden openspringend kleppen vliezig: 2 Pterocymbium,	lees: 4. vrucht lang voor het rijp worden openspringend, kleppen vliezig: *a* vrucht méérzadig 2a *Firmiana* *b* vrucht éénzadig 2b *Pterocymbium.*
„ 160	„ 12	„ „	„	2 **Firmiana**	lees: 2a **Firmiana.**
„ 161	„ 22	„ „	„	3 **Pterocymbium**	lees: 2b **Pterocymbium.**
„ 190	„ 10	„ „		*Bendjoer*, md.	lees: *Phendjoer*, md.

Bladz. 71 Reg. 10 v. boven in te lasschen:

5. **Erythrina euodiphylla**, HASSK. Retz. ed. nov. p. 178.

„Lage boom: H = 5 M; D = 30 cM. Stam en takken nagenoeg ongedoornd. Schors kurkachtig, met onregelmatige overlangsche spleten.

Blaadjes elliptisch, *breeder dan lang*, met vrij spitsen top en afgeronden voet, *van onderen meelig-behaard*, later kaal wordend, 46—65 mM. lang, 72—92 breed.

Trossen uit de oksels van afgevallen bladeren aan den top van zeer korte zijtakjes. Kelk in den knop aan den versmalden top kort 5-tandig, daarna tot aan den voet gespleten, *scheedevormend;* Kroon *groenachtig*; vlag blijvend 30—33 mM. lang, 22 breed; vleugels obovaat, aan den bovenrand samenhangend, ongeveer gelijkvormig aan de kielblaadjes en even lang; meeldraden éénbroederig, buis van boven splijtend.

Peulen lijn-langwerpig, zijdelings afgeplat, 4—5 zadig, grijsbehaard, *op de zaden gezwollen* en daar kaal, *zonder tusschenschotten.*"

Geogr. verspreiding: „Oost-Java en Bali (Teysmann)." Hassk.

„*Arbor humilis, cortice suberoso rimoso, subinermis, foliolis transverse ellipticis vix acutiusculis, subtus pulverulento-tomentosis, mox glabratis, suaveolentibus; racemis brevibus, in ramis lateralibus terminalibus; corollis viridiusculis, calyce spathaceo; leguminibus compressiusculis, 4-5 spermis, inter semina impressis, demum glabratis*". Hassk.

